PLANTES BULBEUSES À FLEURS

Par E. M. STRAIGHT
RÉGISSEUR DE LA STATION EXPÉRIMENTALE DE L'ÎLE DE VANCOUVER

AVEC NOTES SUR

LES MALADIES COMMUNES DES BULBES

Par F. L. DRAYTON

MINISTÈRE FÉDÉRAL DE L'AGRICULTURE
CANADA
BULLETIN No 95—NOUVELLE SÉRIE

FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES
E. S. ARCHIBALD, Directeur

Traduit au Bureau de traduction du Ministère

Publié par ordre de l'Hon. W. R. Motherwell, Ministre de l'Agriculture,
Ottawa, 1928

630.4
C212
B 95
new ser.
fr.

FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES

DIRECTEUR, E. S. ARCHIBALD, B.A., B.S.A.

Agriculteur du Dominion ..... E. S. Hopkins, B.S.A., M.S.
Chimiste du Dominion ..... Frank T. Shutt, M.A., D.Sc.
Horticulteur du Dominion ..... W. T. Macoun.
Céréaliste du Dominion ..... L. H. Newman, B.S.A.
Botaniste du Dominion ..... H. T. Güssow.
Eleveur du Dominion ..... G. B. Rothwell, B.S.A.
Spécialiste en plantes fourragères du Dominion ..... G. P. McRostie, Ph.D.
Aviculteur du Dominion ..... F. C. Elford.
Chef, Service des tabacs ..... C. M. Slagg, M.S.
Apiculteur du Dominion ..... G. B. Gooderham, B.S.A.
Bactériologiste agricole du Dominion ..... A. G. Lochhead, Ph.D.
Chef du Service de l'extension et de la publicité..... F. C. Nunnick, B.S.A.
Surveillant en chef des stations de démonstration..... John Fixter.
Spécialiste en fibres économiques ..... R. J. Hutchinson.

ALBERTA

Régisseur, Station expérimentale, Lacombe, Alta..... F. H. Reed, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Lethbridge, Alta..... W. H. Fairfield, M.Sc.
Régisseur, Sous-station expérimentale, Beaverlodge, Alta..... W. D. Albright.
Régisseur, Sous-station expérimentale, Fort Vermilion, Alta.. Robt. Jones.

COLOMBIE-BRITANNIQUE

Régisseur, Ferme expérimentale, Agassiz, C.-B..... W. H. Hicks, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Summerland, C.-B..... W. T. Hunter, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Invermere, C.-B..... R. G. Newton, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Sidney, C.-B..... E. M. Straight, B.S.A.

MANITOBA

Régisseur, Ferme expérimentale, Brandon, Man..... M. J. Tinline, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Morden, Man..... W. R. Leslie, B.S.A.

SASKATCHEWAN

Régisseur, Ferme expérimentale, Indian Head, Sask..... W. H. Gibson, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Rosthern, Sask..... W. A. Munro, B.A., B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Scott, Sask..... Victor Matthews, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Swift Current, Sask..... J. G. Taggart, B.S.A.

NOUVEAU-BRUNSWICK

Régisseur, Station expérimentale, Fredericton, N.-B..... C. F. Bailey, B.S.A.

NOUVELLE-ECOSSE

Régisseur, Ferme expérimentale, Nappan, N.-E..... W. W. Baird, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, Kentville, N.-E..... W. S. Blair.

ILE DU PRINCE-EDOUARD

Régisseur, Station expérimentale, Charlottetown, I.P.-E..... J. A. Clark, B.S.A.

ONTARIO

Ferme expérimentale centrale, Ottawa, Ont.....
Régisseur, Station expérimentale, Kapuskasing, Ont..... S. Ballantyne.
Régisseur, Station expérimentale, Harrow, Ont..... H. A. Freeman, M.Sc.

QUÉBEC

Régisseur, Station expérimentale, Cap Rouge, Qué..... G. A. Langelier, D.Sc.A.
Régisseur, Station expérimentale, Lennoxville, Qué..... J. A. McClary.
Régisseur, Station expérimentale, Sainte-Anne de la Pocatière, Qué. ..... J. A. Ste. Marie, B.S.A.
Régisseur, Station expérimentale, La Ferme, Qué..... P. Fortier.
Régisseur, Station expérimentale, Farnham, Qué..... J. E. Montreuil, B.S.A.

TULIPES DARWIN

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Avant-propos	3
Tulipes	5
Narcisses	19
Jacinthes	33
Freesies	41
Scilles	42
Crocus (Safran)	43
Muscari (Lilas de terre)	44
Maladies communes des bulbes, par F. L. Drayton	45

QUELQUES PLANTES BULBEUSES À FLEURS

AVANT-PROPOS

Le succès de nos essais de culture de plantes bulbeuses et la magnificence de nos plates-bandes de fleurs d'une année à l'autre nous ont valu des demandes de renseignements sur toutes les phases de la culture des bulbes; ces demandes viennent non seulement de toutes les parties du Canada mais aussi de bien des points au sud de la frontière.

Ces succès n'ont pas été sans difficultés cependant, car les bulbes ont été attaqués en nombre toujours croissant en ces dernières années par les insectes et les maladies. Nous avons fait beaucoup de recherches expérimentales pour résoudre ces problèmes; il en est fait rapport dans ce bulletin. La culture des bulbes est traitée d'une façon générale dans cet ouvrage mais les tulipes, les narcisses et les jacinthes y sont l'objet d'une attention spéciale.

Pour voir jusqu'à quel point nos bulbes soutiennent la comparaison avec les autres, et surtout avec ceux qui viennent d'Europe, nous avons envoyé des tulipes à toutes les fermes et stations expérimentales au Canada, en leur demandant de les cultiver à côté des meilleures espèces importées. Avec ces bulbes nous envoyons le questionnaire suivant sur la valeur comparative des fleurs: (1) Les bulbes de Sidney sont-ils aussi gros et paraissent-ils aussi bien que les bulbes importés à leur arrivée sur votre ferme? (2) Comment les bulbes de Sidney soutiennent-ils la comparaison avec ceux de Hollande (*a*) au point de vue du rendement et de la vigueur, (*b*) de la grosseur et de la qualité de la fleur, (*c*) de la hauteur, (*d*) de l'intensité de la couleur de la fleur? (3) Les bulbes de Sidney vous ont-ils donné des résultats aussi bons, meilleurs, ou moins bons, que les bulbes importés?

Voici les réponses obtenues qui ont été mises sous forme de tableau:

RÉPONSES AU QUESTIONNAIRE SUR LES BULBES DE SIDNEY

Station ou ferme	Les bulbes de Sidney sont-ils aussi gros et aussi beaux que les bulbes importés à leur arrivée sur votre ferme?	Comparaison des bulbes de Sidney et des bulbes importés de Hollande; (a) en rendement et vigueur, (b) en grosseur et qualité de la fleur, (c) en hauteur, (d) pour l'intensité de la couleur de la fleur.	Etes-vous d'avis que les bulbes de Sidney ont donné des résultats aussi bons, meilleurs ou moins bons que les bulbes importés?
Scott, Sask.	Ils sont plus gros et paraissent beaucoup mieux.	Toutes les variétés n'ont pas poussé, mais celles qui l'ont fait avaient une forte pousse et une feuille large. (a) Beaucoup plus gros, 3½″ de diamètre, 3″ de profondeur par comparaison à 2½″. (b) 14″ contre 8-10″. (c) Couleurs plus vives.	Les bulbes de Sidney qui ont poussé ont donné de bien meilleurs résultats que les bulbes de Hollande. Les bulbes de Hollande n'ont pas réussi aussi bien que d'habitude.
Kentville, N.-E.	Bien supérieurs par l'apparence et la grosseur.	Ceux qui ont été cultivés il y a quelques années étaient meilleurs que les variétés semblables de bulbes de Hollande.	Meilleurs.

RÉPONSES AU QUESTIONNAIRE SUR LES BULBES DE SIDNEY *Suite*

Station ou ferme	Les bulbes de Sidney sont-ils aussi gros et aussi beaux que les bulbes importés à leur arrivée sur votre ferme?	Comparaison des bulbes de Sidney et des bulbes importés de Hollande: (a) en rendement et vigueur; (b) en grosseur et qualité de la fleur, (c) en hauteur, (d) pour l'intensité de la couleur de la fleur.	Etes-vous d'avis que les bulbes de Sidney ont donné des résultats aussi bons, meilleurs ou moins bons que les bulbes importés?
Summerland, C.-B.....	Très avantageux.....	Pas noté de différence sensible.	Peut-être pas tout à fait aussi bons.
Indian Head, Sask.....	Les bulbes de Sidney étaient un peu plus gros et un peu plus fermes que la moyenne des bulbes importés.	Bien supérieurs aux bulbes de Hollande en vigueur, rendement de fleurs, grosseur et qualité des fleurs. Coloris bien supérieur aux bulbes de Hollande.	A l'exception de la Duchesse de Parme, tous les bulbes de Sidney étaient en moyenne une semaine plus tardifs que les bulbes importés. Sous tous les autres rapports les bulbes de Sidney sont supérieurs à ceux de Hollande.
Kapuskasing, Ont.....	Les bulbes de Sidney sont petits et plus légers.	(a) Meilleurs en rendedement et en vigueur; (b) fleurs plus grosses et plus pures; (c) plus élevées en hauteur; (d) couleurs plus vives.	Meilleurs.
Morden, Man.....	Les bulbes de la Colombie-Britannique sont un peu plus gros et tout aussi attrayants.	(a) 50% des variétés supérieures; (b) Quelques-uns sont plus gros, d'autres moins gros; (c) Un peu plus courts; (d) Meilleure couleur, nuances plus foncées.	A tout prendre, les bulbes de la Colombie-Britannique sont un peu moins uniformes que les bulbes de Hollande.
Nappan, N.-E.....	Plus gros et de couleur plus claire que les bulbes de Hollande.	Fleurs de Sidney plus grosses et plus élevées en hauteur; ne sont pas aussi identiques à la couleur que les bulbes de Hollande.	Meilleurs sous certains rapports.
Fredericton, N.-B.....	Pas tout à fait aussi gros mais tout aussi clairs et brillants pour l'apparence.	Les bulbes de Sidney ont donné des résultats tout aussi bons que les bulbes de Hollande dans trois variétés.	Tout aussi bons.
Lennoxville, P.Q.....	Les bulbes de Sidney sont plus gros et plus forts.	Les bulbes de Sidney ont une pousse plus uniforme et les nuances sont plus intenses.	Tout considéré les bulbes de Sidney sont supérieurs.
Ste-Anne de la Pocatière, P.Q.	Très avantageux.....	(a) Tout aussi bons; (b) Un peu plus gros—qualité de la fleur égale; (c) Même hauteur; (d) Egaux aux bulbes de Hollande.	Aussi bons sinon meilleurs que ceux qui viennent de Hollande.
Invermere, C.-B.....	L'apparence aurait été la même que celle des bulbes de Hollande si les bulbes avaient été emballés dans de la bale.	Dans tous les cas égaux aux bulbes de Hollande.	Aussi bons et meilleurs dans certains cas.

RÉPONSES AU QUESTIONNAIRE SUR LES BULBES DE SIDNEY—*Fin.*

Station ou ferme	Les bulbes de Sidney sont-ils aussi gros et aussi beaux que les bulbes importés à leur arrivée sur votre ferme?	Comparaison des bulbes de Sidney et des bulbes importés de Hollande: (a) en rendement et vigueur, (b) en grosseur et qualité de la fleur, (c) en hauteur, (d) pour l'intensité de la couleur de la fleur.	Etes-vous d'avis que les bulbes de Sidney ont donné des résultats aussi bons, meilleurs ou moins bons que les bulbes importés?
Cap-Rouge, P.Q.	Aucune différence de grosseur ou d'apparence.	Aucune différence de rendement ou de vigueur. Intensité de la couleur la même. Fleurs 25% plus grosses que celles des bulbes de Hollande.	Aussi bons et dans certaines variétés meilleurs.
Agassiz, C.B.	Egaux pour la grosseur aux bulbes de Hollande, couleur plus vive et plus lisse.	Rendement des bulbes de Sidney supérieur. Fleurs plus grosses et plus élevées. Intensité de couleur égale à ceux de Hollande.	A tout prendre les bulbes de Sidney sont supérieurs à ceux de Hollande.
Brandon, Man.	Les bulbes de Sidney sont plus gros et plus fermes.	Les bulbes de Sidney produisent des plantes plus vigoureuses, à fleurs plus grosses et meilleures.	Certainement meilleurs que les bulbes de Hollande.
Lethbridge, Alberta	Pas de différence	Pas de différence	Pas de différence.
Charlottetown, I. P.-E.	Un peu plus gros	Tout considéré 100% plus vigoureux, plus gros et très beaux. Plus élevées que les espèces de Hollande. Fleurs grosses et très belles.	Aussi bons et dans certaines variétés meilleurs.
Rosthern, Sask.	Les bulbes de Sidney ont une couleur plus claire et une peau mince.	Les bulbes de Sidney paraissent aussi bons que ceux de Hollande.	

On peut juger par ces réponses de la valeur des bulbes produits au pays.

TULIPES

La tulipe est, croyons-nous, la plus appréciée de toutes les plantes bulbeuses à fleurs. On ne saurait en faire trop d'éloges, surtout de la Darwin qui excelle par ses couleurs brillantes, la perfection de sa forme, et la longueur et la vigueur de sa tige. Les plus belles tulipes se rencontrent sur l'Ile de Vancouver.

ORIGINE ET HISTOIRE

La tulipe était sans doute depuis longtemps cultivée en Turquie et dans l'Europe orientale, avant même que l'on soupçonnât son existence dans l'Europe occidentale. Découverte en 1554 par Busbecquius, l'ambassadeur de l'empereur Ferdinand, dans un jardin, entre Andrinople et Constantinople, elle ne tarda pas à se répandre dans les pays occidentaux. Elle atteignit Anvers vers 1562, la Hollande en 1571, et l'Angleterre vers 1580, mais ce ne fut que beaucoup plus tard qu'elle s'introduisit en France.

L'engouement pour la tulipe, une véritable passion, qui dura de 1635 à 1638, est un trait à relater dans l'histoire de cette fleur. Tous les habitants de cer-

taines parties de ce qu'on appelle maintenant la Hollande se firent acheteurs ou vendeurs de tulipes. On abandonna les travaux ordinaires de la ferme, et tous, riches et pauvres, prirent part à cette spéculation effrénée. Quelques-uns firent de l'argent au début, puis l'engouement tomba en 1637 et un grand nombre de personnes furent ruinées. Cette faillite ne fut pas un mal sans mélange, cependant, car dans cet effondrement général quelques-uns retombèrent sur leurs pieds et l'industrie se maintint. Dans l'intervalle la tulipe s'était acquis une haute place parmi les plantes de jardin ainsi que dans l'estime des amateurs de fleurs. On ne connaît pas la date exacte à laquelle elle arriva en Amérique. Il est possible qu'elle y ait été introduite par les premiers colons (Pilgrim Fathers) mais on n'en est pas sûr. Quoi qu'il en soit, la tulipe est certainement cultivée depuis longtemps sur ce continent et sa culture se répand de plus en plus.

BOTANIQUE

La tulipe appartient à la famille du lis. Quelques caractères distinctifs sont les suivants:

1. Les parties de la fleur sont presque toutes en séries de trois, le périanthe comprend deux de ces groupes, de même que les étamines. Les fleurs sont donc symétriques. Elles sont aussi régulières.
2. Les étamines sont opposées aux divisions du périanthe.
3. L'ovaire a presque toujours trois cellules et il est supérieur.
4. Il y a des tiges souterraines et aériennes.
5. Les feuilles sont pour la plupart linéaires, rarement divisées ou dentées, et elles ne sont pas divisées en pétiole et en limbe.
6. La capsule est un fruit sec, déhiscent, avec plusieurs carpelles unis.

TULIPES—GROUPES OU CATÉGORIES

En botanique les tulipes sont classées en une vingtaine d'espèces; ce classement est basé sur des différences botaniques peu connues et qui offrent peu d'intérêt aux horticulteurs. Il y a cependant plusieurs groupes bien connus, catalogués dans la plupart des imprimés sur le sujet, mais même ces groupes ont été croisés et recroisés avec l'un et l'autre, si bien que leur identité n'est plus très claire aujourd'hui. Nous en mentionnons ici quelques-uns.

1. Les tulipes hâtives simples.—Les tulipes hâtives simples, du type Duc Van Thol, ont une petite stature, elles sont excellentes pour la production de fleurs hâtives et pour les plates-bandes précoces. Elles n'ont pas cependant la grosseur des fleurs ni l'étoffe des espèces plus tardives.

2. Tulipes doubles hâtives.—Sans avoir une forme aussi élégante que la tulipe simple, cette catégorie de tulipes a une très grande utilité et une grande beauté; elle produit un effet brillant et frappant lorsqu'elle est plantée en plates-bandes. Les fleurs ont plus d'étoffe et durent plus longtemps. Presque toutes sont bonnes pour le forçage et elles font un bel étalage lorsqu'elles sont cultivées en pots, mais elles demandent à être forcées lentement.

3. Tulipes Darwin.—On dit que les Darwin ont été tirées par voie de semis des meilleures "Bybloemens" par un amateur inconnu dans le nord de la France. Cette race a été introduite dans le commerce en 1889 par la maison Krelage & Son, de Haarlem. Elles se distinguent par leurs tiges fortes, leurs pieds carrés, leurs bases blanches ou bleues et leur végétation robuste. Une vraie tulipe Darwin n'a pas de jaune. Leur introduction a plus aidé que tout le reste à faire apprécier la tulipe.

4. Tulipes Cottage.—Les tulipes qui appartiennent à cette catégorie doivent leur nom au fait que beaucoup d'entre elles poussaient dans les jardins des mai-

sons de campagne en Angleterre et en France. Cette catégorie a des fleurs longues ou ovées, et parfois plus ou moins arrondies, comme les Bouton d'Or et Fairie Queen.

5. Tulipes dragonnes ou perroquets.—Ces variétés étranges et singulières sont depuis longtemps connues des amateurs. Ce sont en fait des tulipes du type cottage, à bords laciniés. La première date signalée pour l'apparition de la tulipe perroquet est l'année 1690. Il est possible et même probable qu'elle existait déjà avant cette époque. Lorsqu'elle est encore en bouton, la fleur ressemble un peu à une tête de perroquet, d'où son nom.

6. Tulipes à pétales en fils.—On ne sait pas d'où vient cette forme étrange. Les feuilles du pétale sont très longues et étroites.

7. Tulipes rossolis.—Tous les segments ont une bordure de courtes excroissances, qui rappelle celle que l'on voit sur les feuilles du petit rossoli des marais, d'où cette variété tire son nom. Cette variété a été présentée récemment par R. H. Bath de Wisbech, Angleterre.

SOLS

Les sols varient beaucoup sur l'Ile Saanich. A la station expérimentale ils changent rapidement et sans aucune raison apparente depuis la terre argileuse lourde à la terre franche, au sable, à la tourbe et au gravier. Cependant, cette partie de la ferme consacrée depuis plusieurs années aux jardins de plantes bulbeuses se compose d'un sol noir assez uniforme, et classé comme "argile Maywood". C'est un sol assez difficile à travailler, mais on y a produit cependant d'excellentes fleurs et de beaux bulbes. Ce sol sera désigné comme sol n° 1. En ces deux dernières années, spécialement pour les fins de l'assolement, les jardins de bulbes ont été transplantés sur un sol plus léger, un peu plus élevé, et qui est désigné sol n° 2 dans le tableau suivant. Dans ce tableau nous comparons les échantillons de notre sol avec un échantillon venant de l'île de Guernsey, un échantillon venant des Pays-Bas (le type de sol qui dit-on convient le mieux pour la culture des bulbes), et un échantillon du type moyen de sol des Pays-Bas, employé pour les mêmes fins.

ANALYSES MÉCANIQUES DES SOLS EMPLOYÉS POUR LA CULTURE DES BULBES DANS L'ÎLE DE GUERNSEY, LES PAYS-BAS, ET À LA STATION EXPÉRIMENTALE DE L'ÎLE DE VANCOUVER.

Endroit	Gravier fin (2-1 mm.)	Sable grossier 1·05 mm.	Sable moyen 0·5–0·25 mm.	Sable fin 0·25–0·05 mm.	Sable très fin 0·1–0·05 mm.	Limon 0·05- mm.	Argile 0·005-0 mm.
Ile de Guernsey	5·6	7·8	4·8	12·1	15·8	38·3	15·3
Pays-Bas, meilleur type de sol	0·0	0·4	19·5	78·5	0·7	0·6	0·4
Pays-Bas, type moyen de sol	0·3	0·6	10·3	76·7	2·5	5·5	4·0
Jardins de bulbes	A	A	A	A	A	A	A
Station expérimentale	2·9	6·2	47·2	fin et	très fin	19·9	23·8
Sidney	B	B	B	B	B	B	B
	4·3	6·3	40·9	.....	.....	22·9	25·5

Il est à noter que les sols de Sidney sont riches en argile et pauvres en sable. Ceci tend à démontrer que l'on peut cultiver des bulbes sur une grande variété de sols. Toutes les plantes dont le feuillage disparaît de bonne heure dans l'année ou qui perdent leurs racines au commencement de l'été, comme la tulipe, exigent une cuisson d'été pour bien mûrir. Les sols sablonneux légers offrent des conditions parfaites sous ce rapport. En fait elles sèchent bien sur presque tous les sols de la péninsule de Saanich car la hauteur de pluie est très faible en été.

Si la tulipe est indigène à l'Orient, il est évident qu'elle avait cette cuisson annuelle dans ses environs naturels. S'il n'est pas possible de lui donner cet état chaud et sec qu'elle exige dans le sol. il faut l'en arracher et la "cuire" hors du sol. (Voir *arrachage*).

ENGRAIS

On peut obtenir des oignons d'une grosseur commerciale et produire des fleurs magnifiques dans un bol d'eau distillée ou dans du sable propre, mais ceci ne signifie pas qu'on peut se passer d'engrais pour produire des bulbes. Le fumier d'étable bien pourri est excellent et peut être employé en grandes quantités sans danger. Le fumier frais n'est pas bon, car il semble porter avec lui

PLANCHE I.—Tulipes en pleines fleurs, Station expérimentale de Sidney, C.-B.

certains germes qui sont nuisibles aux bulbes. La farine de poisson, tant vantée actuellement en Colombie-Britannique, est un autre engrais qui exerce une action positive et qui peut être employé sans crainte par l'amateur. Elle peut être appliquée à raison de 500 livres à l'acre.

La tulipe est l'une des plantes les plus faciles à cultiver mais comme d'autres elle dédommage amplement de tous les bons soins qu'elle reçoit. Pour la culture en plein air pour la floraison du printemps, les bulbes devraient être mis en terre à partir de septembre jusqu'à novembre. Septembre est le meilleur mois pour les conditions de l'Ile de Vancouver. Lorsque les bulbes sont plantés de bonne heure on évite la saison des pluies, et on est plus sûr d'avoir des fleurs plus belles, à plus longues tiges. On plante les bulbes à quatre ou six pouces de profondeur (au bas du bulbe) et à quatre à huit pouces d'espacement suivant la catégorie ou la grosseur des plantes, les distances rapprochées sont pour les espèces précoces simples, et les distances plus éloignées pour les espèces plus tardives et plus grosses. Il faut avoir soin que les bulbes soient plantés à la même profondeur, car autrement ils ne fleuriront pas tous en même temps. Dans les parties plus froides du Canada, les feuilles d'arbres épandues sur les couches servent de protection pendant l'hiver, et elles sont à recommander, mais elles ne sont pas nécessaires sur la côte du Pacifique. On suit différentes méthodes pour la confection des rangées et pour recouvrir les bulbes après qu'ils sont plantés. Nous avons trouvé que la charrue à bras est très utile pour cela. Au printemps il peut être nécessaire de sarcler légèrement pour maîtriser les mauvaises herbes, etc., mais il n'y a pas beaucoup de travaux d'entretien à donner après que la floraison a commencé.

CULTURE EN POTS POUR LA FLORAISON D'HIVER ET DE PRINTEMPS

On prépare le sol en mélangeant deux parties d'un bon terreau de jardin, une partie de fumier bien pourri et assez de sable pour faire un terreau friable et ouvert. On pourvoit au drainage au fond des pots de fer-blanc, des chaudières ou des boîtes, en mettant une mince couche de gros gravier ou une petite pierre plate; on remplit légèrement le seau et on presse la terre; on recouvre les bulbes et on presse fermement tout autour. Il ne faut pas mettre les bulbes trop serrés ou trop éloignés les uns des autres. La proportion de cinq bulbes par pot de cinq pouces fait une bonne plantation. Lorsque les bulbes sont plantés les récipients devraient être à six pouces au-dessous du sol de surface, en plein air, dans un endroit protégé, où on pourra facilement les reprendre lorsqu'on le désire. Dans les districts froids où les gelées sont fortes, il faut recouvrir l'endroit où les bulbes sont enfouis avec une couche protectrice de feuilles, un paillis ou du fumier qui ne gêle pas, pour empêcher que la terre en couverture ne gêle. Lorsqu'il y a un bon soubassement ou une bonne cave, sombre et fraîche, on pourra y déposer les plantes au lieu de les enfouir dehors. Les pots de bulbes qui ont été enfouis dehors peuvent être déterrés au bout de six ou huit semaines, et mis à la lumière pour se développer; il en est de même des pots qui ont été conservés en cave, au froid. Il est bon d'examiner les pots ou les caisses pour voir si les racines se sont bien développées. On ne peut guère obtenir une floraison satisfaisante si les racines ne sont pas bien développées. Il faut tenir le sol continuellement humide tant que les pots sont en cave. Lorsqu'on expose les bulbes à la lumière, il faut mettre les pots dans un endroit où la température est modérée, où la lumière n'est pas trop brillante ni l'atmosphère trop sèche. Arrosez fréquemment mais n'appliquez pas plus d'eau qu'il n'est nécessaire pour tenir le sol humide. Apportez le nombre nécessaire de pots dans la maison tous les dix jours pour avoir une succession de fleurs. Lorsque les fleurs apparaissent, éloignez la plante des rayons directs du soleil, car les rayons passant à travers la fenêtre pourraient brûler les fleurs. Les fleurs dureront d'autant plus longtemps que la température de la chambre

est plus fraîche après l'épanouissement des fleurs. Lorsque la fleur s'est fanée, on peut conserver la plante dans tout endroit sec, clair et sans gelée; elle mûrira alors. Lorsque les feuilles se sont blanchies, on peut sortir l'oignon (bulbe) de la terre et le conserver jusqu'en septembre suivant. Cependant, comme le forçage d'un bulbe épuise beaucoup la plante, il vaut mieux le rejeter et en acheter d'autres.

ARRACHAGE

Nous arrachons les tulipes à la station expérimentale lorsque la tige florifère s'est blanchie, mais qu'elle n'est pas encore devenue trop cassante. Sur la côte, la plante est dans cet état vers la fin de juin ou en juillet, mais l'époque varie naturellement suivant les différentes provinces.

Les tulipes peuvent rester en terre plusieurs années à condition que l'on en coupe les tiges et que les feuilles en maturation ne soient pas étouffées par d'autres plantes. Dans ce pays, cependant, ce ne sont pas généralement les bulbes qui sont restés en terre plus de deux ou trois ans qui donnent les meilleurs résultats. On arrache les tulipes tous les ans sur cette station, on les classe en catégories et l'on fait de nouvelles plantations des meilleurs bulbes, tandis que les petits bulbes sont déposés en rangées de pépinière, jusqu'à ce qu'ils aient atteint une bonne grosseur. Lorsque les bulbes sont entreposés, à partir, disons du 1er juillet jusqu'au mois de septembre, il ne faut pas les mettre dans une cave fraîche comme d'aucuns le recommandent fréquemment, mais dans un hangar abrité contre les rayons directs du soleil où ils peuvent se tenir chauds—en fait très chauds.

DIMENSION DES BULBES

On se sert généralement du tamis pour classer les bulbes de tulipes par grosseurs, tandis que le classement par catégories se fait à la main. Il faut en effet enlever à la main tous les bulbes de qualité inférieure, car on n'y arriverait pas par des moyens mécaniques. Quoique l'on parle de grosseurs en termes de circonférence, c'est après tout le diamètre que l'on mesure, car la grosseur d'un oignon de tulipe est la périphérie d'un cercle dont le diamètre est égal au plus grand diamètre du bulbe. Le compas du bulbe est un trou rond. Les bulbes qui passent à travers un orifice de 11 centimètres et qui restent sur un tamis de 10 centimètres sont appelés bulbes de 10 à 11 centimètres, quoiqu'ils puissent varier beaucoup au point de vue de la forme et du volume.

Les tamis sont généralement construits de façon à ce qu'on puisse enlever les bulbes dont la circonférence présente une différence d'un centimètre. Il est alors possible de reconnaître autant de grosseurs qu'il y a de centimètres entre les bulbes les plus petits et les bulbes les plus gros, soit douze en tout.

Les bulbes commerciaux de tulipes sont triés en deux ou trois grosseurs, mentionnées comme première, deuxième et troisième catégories ou grosseurs; le classement est un autre procédé comme nous le disions tout à l'heure; on le fait en enlevant à la main tous les bulbes imparfaits. Après avoir cueilli les bulbes de grosseurs commerciales, disons les bulbes de 10, 11 et 12 centimètres, le planteur se met à trier par grosseurs le stock qui reste pour la plantation. Généralement ces bulbes mesurent 5-6-7 et 8 centimètres. On n'emploie les bulbes plus petits que lorsqu'une certaine variété est très rare, mais le temps nécessaire qu'ils exigent pour arriver jusqu'à maturité diminue de beaucoup les bénéfices prévus.

En ce qui concerne les narcisses, la séparation des produits marchands des produits de plantation, qui comporte également la séparation de la touffe du bulbe, se fait essentiellement à la main. Nous ne connaissons pas de machine qui puisse faire cette opération. Il existe trois qualités principales de ces bulbes dans le commerce, qui varient en partie mais non entièrement d'après leur gros-

seur. (1) Bulbes à nez double, (2) première grosseur et (3) deuxième grosseur. Les premiers donnent généralement deux fleurs. Le deuxième est la plante bulbeuse à fleur simple la plus grosse et le troisième est une plante bulbeuse à fleur plus petite. Dans toutes ces catégories il n'y a pas de type modèle fixé de grosseur, car chaque catégorie est variable, et varie suivant la variété et l'idée que le vendeur s'en fait.

MULTIPLICATION

En considérant la multiplication, il convient de dire tout d'abord que les bulbes de toutes sortes sont des bourgeons spécialisés. Ils se composent d'un axe court et rudimentaire, étroitement entouré de feuilles transformées et épaissies ou "tuniques" de bulbes. Ces parties épaissies sont des magasins de principes nutritifs que les plantes absorbent pendant leur croissance. Pour la commodité les bulbes sont divisés en deux grandes catégories—les bulbes écailleux ou ceux qui se composent d'écailles étroites pour la plupart libres, comme dans le lis; et les bulbes laminés ou tuniqués, qui sont composés de plaques ou de couches plus ou moins continues et s'ajustant étroitement, comme dans l'oignon.

La multiplication de bulbes de tulipes se fait principalement par la méthode naturelle, que l'on appelle la méthode de bourgeons. Des bulbilles (caieux) se forment à la base du bulbe mûr. Ces bulbilles se développent et se séparent au bout d'une ou deux saisons de végétation. Un bulbe simple planté une saison peut donner un groupe de bulbes en trois ou quatre ans, si les conditions sont favorables à la végétation. Pour développer les bulbes plus petits jusqu'à la grosseur de la première catégorie, une bonne pratique est de choisir une étendue de sol sablonneux, bien égoutté, et d'y creuser une tranchée de douze pouces de large et de six pouces de profondeur. On applique au fond de cette tranchée une bonne couche de farine d'os, que l'on recouvre et mélange avec de la terre. On plante les petits bulbes à deux pouces d'espacement dans cette tranchée, on recouvre avec de la terre jusqu'au niveau du sol et on laisse pousser les bulbes pendant trois ans. Cet arrangement est tout à fait satisfaisant, de même que le piochage annuel.

La plupart des variétés nouvelles sont obtenues par voie de semis. La production de variétés nouvelles par voie de semis est lente, et on est peu disposé à cultiver une plante par voie de semis qui ne fleurisse pas au moins dans un délai de deux ans; ceci s'applique plus spécialement aux bulbes. Lorsqu'on cultive des tulipes par voie de semis, les fleurs sont d'abord généralement d'une seule couleur. Les mêmes bulbes, cultivés pendant plusieurs années, tendent à se diviser en couleurs variées, spécialement en marques plumeuses. La couleur unique est une phase de multiplication pour les autres espèces. Lorsque les bulbes sont multipliés d'une façon asexuelle, ils reproduisent la phase dans laquelle ils se trouvent; s'ils sont multipliés dans la phase de l'éleveur, ils donnent des fleurs à couleur unique; s'ils sont multiplés dans la phase "de division" ils donnent des fleurs à couleurs variées comme par exemple le Bizarre enflammé, qui comprend (*a*) les Bizarres, à bases jaunes et à fond jaune avec des marques sombres; (*b*) les Roses, à bases et à fond blanc pur, avec marques de quelque nuance de rouge ou rose; et (*c*) les Bybloemens, à bases et à fond blanc pur, et à marques d'une nuance de violet. Dans le Bizarre emplumé la couleur est limitée aux bords des pétales tandis que dans le Bizarre enflammé la couleur est répandue sur tous les pétales d'une façon plus ou moins régulière. Lorsque les marques de couleur ne paraissent que sur le bord des pétales, on dit qu'une fleur est emplumée. Lorsqu'il y a en outre des marques colorées sur le centre des pétales aussi bien que sur les bords, on dit qu'une fleur est "enflammée".

EXPÉRIENCE POUR DÉTERMINER LE POIDS DE L'AUGMENTATION DES BULBES EN MANIPULANT LA FLEUR À CERTAINES PÉRIODES

50 bulbes laissés à mûrir et former de la graine.
50 bulbes laissés à mûrir et fleur coupée en plein épanouissement.
50 bulbes laissés à bourgeonner et coupés au commencement de la floraison.

Nom de la variété	Date de la plantation	Traitement	Rendement Catégories			Poids des bulbes		Commencé à fleurir
			1ère	2ème	3ème			
						liv.	onces	
Tulip Artus	24 oct.	Mûr	77	52	105	6	14	8 avril-3 mai.
"	24 "	Pleine fleur	83	82	83	7	3	
"	24 "	Bouton	88	28	82	6	6	
Tulip Duchess de Parma	24 "	Mûr	59	60	52	4	10	3 avril-30 avril.
" "	24 "	Pleine fleur	62	65	51	5	6	
" "	24 "	Bouton	54	68	71	5	7	
Tulip Chrysolora	24 "	Mûr	50	0	17	3	..	Avril-3 mai.
" "	24 "	Pleine fleur	50	12	102	4	2	
" "	24 "	Bouton	50	23	112	2	10	

Quoique les tulipes dont les fleurs ont été cueillies en plein épanouissement étaient très bonnes, nous sommes convaincus que l'on obtient les meilleurs bulbes lorsqu'on laisse la tige florifère en place jusqu'à ce que le bulbe soit mûr. La gousse de semence devrait être enlevée, de même que pour beaucoup d'autres plantes.

MULTIPLICATION DES TULIPES

Nom de la variété	Nombre planté	Catégorie—Augmentation			Rendement total
		1ère	2ème	3ème	
Tulip Darwin Beauty	53	100	30	83	213
" " Sultan	103	100	60	95	255
" " Leonardo da Vinci	100	100	37	143	280
" " La Tulipe Noire	50	75	74	.....	140
" " Anton Roozen	100	100	60	61	221
" " Clara Butt	100	115	100	268	483
" Couleur de Cardinal	500	500	176	460	1,136
" Yellow Prince	200	225	150	311	686
" Caledonia	25	50	93	76	210

Il est à noter que l'augmentation était très bonne mais qu'elle varie beaucoup suivant la variété.

En 1924 nous avons cherché à obtenir des renseignements exacts sur le taux de multiplication naturelle des différentes grosseurs de bulbes, de première catégorie, deuxième catégorie, et de petits bulbes. Les bulbes employés dans cette expérience ont été pesés avant d'être plantés. Les rangées étaient de 12 pieds de longueur et espacées d'un pied. La variété employée était la Clara Butt, plantée le 4 octobre 1924.

BULBES—PROPORTION D'AUGMENTATION

Grosseurs	Poids avant plantation	Poids à l'arrachage	Poids de l'augmentation	Nombre de grosse dimension	Poids	Nombre de la 2ème dimension	Poids	Nombre de la petite dimension	Poids	Nombre total de bulbes	Nombre qui ont fleuri
	liv. onc.	liv. onc.	liv. onc.		liv. onc.		onces		onces		
1ère (50)	2 1	4 7	2 6	66	2 12	50	15	80	10	196	50
2ème (100)	1 12	4 11	2 15	80	3 03	50	14	600	10	190	64
3ème (200)	1 10	5 5	3 12	80	2 12	100	12	205	18	385	44

Les résultats font voir ce qui suit:

1. Qu'il y a eu une légère augmentation dans le poids total de bulbes de la deuxième catégorie par comparaison à la première catégorie.
2. Les petits bulbes, qui sont souvent rejetés, ont donné les meilleurs résultats dans l'augmentation en poids total et en augmentation naturelle sur les bulbes de première et de deuxième catégorie.

Il est à noter que dans le tableau qui précède les comparaisons sont faites entre 50 bulbes de première qualité, 100 bulbes de deuxième qualité et 200 bulbes petits, et que chaque catégorie occupait exactement la même longueur de rangées.

ESSAIS DE MATURATION ET DE CONSERVATION DE BULBES

Le but de cette expérience était de voir à quelle phase de la maturité il vaut mieux enlever les bulbes de tulipes du sol et quelle méthode de conservation donne les meilleurs résultats. Dix rangées de tulipes ont été employées, qui toutes avaient été plantées avec le même stock de bulbes de la variété Pottebakker blanche. Les bulbes étaient déposés dans un sol sablo-argileux rouge. La période de floraison pour toutes les rangées a duré du 17 avril jusqu'au 23 mai. A partir de la première semaine de juin une rangée a été arrachée toutes les semaines.

Variété	Date de la plantation	Période de floraison	Date de l'arrachage	Etat	Observations
Pottebakker	27 oct.	17 avril au 23 mai	6 juin	Pauvre	
White	27 "	17 " au 23 "	16 "	Très passable.	
"	27 "	17 " au 23 "	24 "	Très bon	
"	27 "	17 " au 23 "	30 "	Excellent	Axe primaire encore attaché.
"	27 "	17 " au 23 "	7 juillet	"	Axe primaire encore attaché.
"	27 "	17 " au 23 "	15 "	"	Axe primaire devenant plus faible.
"	27 "	17 " au 23 "	21 "	"	Axe primaire encore uni.
"	27 "	17 " au 23 "	27 "	"	Epiderme commençant à se fendre.
"	27 "	17 " au 23 "	4 août	"	Bulbes bien fanés mais l'épiderme commençait à se fendre.
"	27 "	17 " au 23 "	12 "	"	

INSECTES ET MALADIES

Les insectes n'ont pas causé beaucoup d'ennuis ici, mais la mouche du narcisse a causé des dégâts dans certains endroits.

Les tulipes sont exposées à plusieurs pourritures dans les bulbes, et à des mildious sur le feuillage. On prévient cette difficulté en autant que nous avons pu voir en traitant les bulbes avec de la formaline, de même que pour les pommes de terre, et en plantant dans une terre qui n'a pas porté de tulipes l'année précédente.

LISTE DE VARIÉTÉS

Tulipes simples hâtives

* Les espèces d'une qualité exceptionnelle sont marquées (X).

BLANC

Diana (X). Immense fleur du blanc le plus pur sur une tige forte. Se force bien.

Lady Boreel (X). Blanc de neige, grosse fleur pointue de forme parfaite. Excellente pour le forçage en pots ou en caisses mais non pas pour la coupe.

White Beauty (X). Un mutant de la grande Pink Beauty, grosse, blanc pur.

White Hawk (X). Les grosses fleurs sont d'un blanc intense; elles ont une étoffe inusitée.

White Swan. Grande fleur en forme d'œuf. Bonne pour la coupe.

BLANC ET JAUNE

Brunhilde. Un mutant de la Pottebakker, blanc pur à base curieusement marquée de jaune.

BLANC MACULÉ DE ROSE

Blushing Bride.

Cullinan (X). Un mutant de Flamingo, le milieu des pétales est blanc jaunâtre, à bordure rose délicat.

La Reine Maxima (X). Blanc, légèrement nuancé de rose.

Pink Elegans (X). Une des variétés nouvelles.

BLANC, À BORD ROSE

Président Cleveland. Très grosse. Les pétales immenses sont blanc crème, à bordure d'un beau rose clair. Pas bonne pour la coupe.

ROSE FONCÉ ET BLANC

Diadem (X). Rose éclatant, reluisant, argenté.

Ibis. Mutant foncé gigantesque, de Flamingo.

Jenny (X). Superbe rose, très attrayante. Grande fleur.

Le Matelas. Rose luisant, maculé de blanc crémeux.

Pink Beauty. Beau rose-cerise à bande blanche à travers le centre des pétales.

Princess Wilhelmina (X). Rouge rose foncé, maculé de blanc, longue fleur en pointe.

Rose Van Dekema (X). Rose foncé.

ROSE FONCÉ

Cramoisie Royal (X). Grosse fleur, sur longue tige. La meilleure de cette couleur.

Proserpine. Rose carmin soyeux riche. Une ancienne tulipe encore très appréciée.

CERISE

Joost Van Vondel Longues fleurs de forme superbe.

ÉCARLATE

Brilliant Star (X). Ecarlate vermillon, avec une étoile noire bleuâtre à la base. Une des meilleures.

Cramoisi Brilliant. Bonne pour le forçage.

Couleur de Cardinal (X). Excellente fleur, maintenue bien dressée par une tige élevée et forte. Bonne pour la plate-bande et tardive au forçage.

Sir Thomas Lipton (X). Grande fleur, en forme de tasse, de bonne étoffe. Bonne pour la plate-bande, mauvaise pour le forçage.

Vermillon Brillant (X). A base jaune, très brillante, bonne pour le forçage et la plate-bande.

ORANGE ÉCARLATE

Prince of Austria (X). Odorante. Fleurs portées sur de longues tiges vigoureuses.

ORANGE

Fred Moore (X). Rose terra-cotta terne. Longue tige. Bonne pour le forçage et la plate-bande.

Max Havelaar (X). Orange-sang, maculé de rose-saumon.

ORANGE ET JAUNE

Cardinal Rampolla (X). Jaune clair à bordure rouge-orange. Se force bien.

Cottage Boy. Jaune-serin, bordé de jaune-bronze. Un mutant de Cottage Maid.

De Wet (X). Jaune d'or, tacheté et rayé d'orange foncé. Grosse fleur odorante d'un port majestueux.

Golden Lion (X). Jaune faible clair à bordure irrégulière de terra-cotta. Bonne pour la plate-bande.

JAUNE

Gold Finch (X). Jaune foncé, odorante. Un mutant de Yellow Prince.
King of the Yellows. Bonne pour le forçage, pauvre tulipe de plate-bande.
Mon Trésor (X). Jaune d'or intense. L'une des plus hâtives et des meilleures pour le forçage.
Ophir d'Or.
Prince de Ligny (X). Fleur longue pointue sur une longue tige forte.
Rising Sun (X). Un vrai géant sur une tige très longue et forte. La meilleure des espèces jaunes pour la plate-bande et le forçage.
Yellow Prince.

PRIMEVÈRE

Calypso (X).
Primrose Queen. Primevère, à bordure jaune-serin.

POURPRE

Président Lincoln. Fleurs détachées, sur une tige forte.
Van Der Neer (X). Très appréciée dans les pays scandinaves.

ROUGE ET JAUNE

Keizerskroon (X). Une des plus appréciées. Cramoisi-écarlate brillant à bordure jaune foncé riche.
Standard Golden (X). Une des plus anciennes tulipes en existence. Très belle.

VIOLET, À BORD BLANC

Cerise Grisdelin (X). Carmin-violet foncé, ombragé de jaune à marge blanc crème.
L'Espérance (X). Grenat-violet, à large bordure de rose très pâle.

AUTRES COULEURS

Hobbema (X). Vieux rose, maculé de chamois.
L'Intéressante. Mauve pâle, à bordure blanche, avec une étoile à la base.
Queen Alexandra (X). Un mutant de la Pottebakker. Très beau lilas.

Tulipes hâtives doubles

BLANC

Boule de Neige (X). Blanc pur. Une fleur élégante en forme de pivoine sur une tige forte.
Schoonoord (X). Un mutant de Murillo. Grande fleur bien remplie. La meilleure tulipe double blanche.

BLANC, MACULÉ DE ROSE

Murillon (X). La tulipe double rose la plus appréciée.

ROSE

La Grandesse. Bonne pour le forçage.
Salvator Rose.

ROSE FONCÉ

America.
Azalea (X). Rose-carmin. Bonne pour le forçage.
Peach blossom (X). Mutant de Murillo. Une des meilleures.

ÉCARLATE

Imperator Rubrorum. Employée principalement pour le forçage.
L'Aurore (X). Superbe fleur bien formée, bien étoffée.
Le Matador (X). Ecarlate riche éclatant, à duvet violet sur l'extérieur des pétales.
Vuurbaak (X). Ecarlate brillant, teinté d'orange lorsque la fleur est ouverte.

ORANGE ET ROUGE

El Toreador (X). Ecarlate-orange vif, à large bordure, d'un jaune-chamois.

ROUGE ET JAUNE

Titian. Forçage.
Tournesol Rouge. Ecarlate riche, à bord jaune.

JAUNE ET ORANGE

Couronne d'Or (X). Jaune d'or, maculé de rouge-orange.

JAUNE

Golden King. Jaune-serin doux, ombragé de jaune foncé avec anthères noires.
Lady Godiva. Fleur immense, tige faible.
M. Van Der Hoef (X). Mutant de Murillo.

PRIMEVÈRE

Tea Rose (Suffrano). Jaune pur doux, teinté de rose léger.

VIOLET

Electra (X). Un superbe mutant violet de la tulipe Murillo bien connue.
Lac Van Haarlem. Violet rosâtre brillant. Très singulier.
Turban Violet.

Darwin

VERMILLON-ÉCARLATE

City of Haarlem. Une des plus grandes. A grande base bleu d'acier.
Glow. Bonne en masse, en plate-bande.
Prince of Wales (X). Très grande fleur sur tige forte. Bonne pour le forçage.

ROUGE COCHENILLE

Bartigon (X). A base blanc pur.
Farncombe Sanders (X). Rouge rosâtre, à base blanche.
King George V (X). A base bleue.
Président Taft (X). Sang de bœuf, à base bleue.
Professeur Rauwenhof (X). Rouge-cerise, à centre bleu.
William Pitt (X). Cramoisi très foncé, pourpre sur les pétales extérieurs.

CERISE

Pride of Haarlem (X). Rose-carmin brillant à base bleue.
Prince of the Netherlands (X). Très grande, à base bleue.
Princess Mary (X). Carmin-rose brillant, à marge rose.

MAGENTA PÂLE

Carmen (X). Carmin-rose. Filaments noirs.
Centenaire (X). Grosse fleur. Forme parfaite.
La Fiancée (X).
Matchless (X).
William Copland. Pauvre de forme et de couleur.

ROSE À MARGE PLUS PÂLE

Anton Roozen (X). A base blanche.
Baronne de la Tonnaye (X). Bonne en plate-bande.
Edmée (X). Rose-cerise vif.
Madam Krelage (X). Lilas-rose brillant, à marge de rose argenté.
Massachusetts. Rose vif. A base blanche.

ROSE À MARGE PLUS PÂLE

Aphrodite (X). Rose argenté clair, rose plus foncé à l'intérieur, à base bleue.
Carl Becker.
Le Nôtre.
Madame Burrois (X). Une belle tulipe nouvelle.
Princess Elizabeth (X). Rose foncé clair, changeant à rose plus pâle avec l'âge, à base blanche.
Vénus (X). Une des plus belles.

ROSE PÂLE À MARGE PLUS PÂLE

Ethel Rooseveld.
Salmonea (X).

Suzon.

ROSE PÂLE SANS MARGE PLUS PÂLE

Flamingo (X). Fleur pointue de forme svelte.
Psyché (X). Rose argenté, à bord rose doux, à base bleue pâle.

ROSE-SAUMON

Afterglow. Orange-rosâtre foncé.
Clara Butt (X). Maculé de rose-saumon, halo blanc.
Louise de la Vallière. Semblable à la Clara Butt, mais plus foncée.
Orange Perfection (X).
Yolande.

ROUGE (BLUSH)

La Candeur.
L'Ingénue.
Margaret.
Painted Lady.

NOIR

Mystery (X).
La Tulipe Noire.
Zulu.

VIOLET

Faust (X). Violet-satin à base blanche.
Géant (X). Violet rougeâtre.
Marconi (X). S'ouvrant violet-bleu ombrage de marron.
Sir Trevor Lawrence.

VIOLET-POURPRE

Jubilé (X).
Valentin (X).
Viking.

ROSE-LILAS

Dal ongaro.
Euterpe.
Theresia.

LILAS

Bleu Aimable. Lavande pâle à base blanche.
Bleu Céleste. Base blanche, halo bleu.
Dream. Appréciée. Mauvaise tige.
Opal (X).
Reverend Ewbank.

LILAS À BORDURE PLUS CLAIRE

Electra (X).
Mauve Clair (X).
Wally Moes.

LILAS ARDOISE

Duchess of Hohenberg (X). Enormes fleurs longues, sur tige longue vigoureuse.
La Tristesse.
Oliphant (X). Une des meilleures.
President Harding.
Remembrance (X).
Ronald Gunn.

COTTAGE

BLANC

Royal blanc.
Snowdon.
Water-lily.

BLANC, À BORDURE ROSE

Carnation (X). L'ancienne Picotée anglaise.
Elegans Alba (X).
Perle Royale (X).
Picotée. *(Maiden Blush).*

CRÈME MACULÉ DE ROSE

Innovation (X).
Isabella. Tige faible, mauvaise pour le forçage.
Pride of Inglescombe. Ouverture blanc crème, à bordure rose-carmin.

ROSE

Inglescombe. Rose.
Mrs. Kerrell (X).—Rose, à bordure saumon délicat.
Pluto. Rose-violet unique à base blanche et étoile bleue, fleur de bonne grandeur, de couleur et forme superbe. Bonne pour le forçage.
Sir Harry. Rose-lavande pâle à base jaune et halo bleu, à grande fleur pointue.

ROUGE COCHENILLE

Elegans. Cramoisi brillant, longue fleur réfléchie. Une des rares Cottages qui peut se forcer facilement.

Fulgens. Cramoisi clair à centre jaune et blanc; longs pétales incurvés sur la plus longue de toutes les tiges; une plante attrayante et vigoureuse.

Gesneriana Spathulata. (Gesneriana Major). Riche cramoisi-écarlate, à brillante base bleue; grande fleur. Ses fleurs énormes d'un brillant éblouissant en font une tulipe cottage des plus appréciées. Lorsqu'elle est en pleines fleurs la base bleue brillante ajoute beaucoup à sa beauté.

Glare of the Garden. Rouge-cramoisi brillant, à centre noir, à bordure jaune; fleur longue, grande et belle. Une des meilleures.

ÉCARLATE

Coronation Scarlet. Longue fleur écarlate brillant à pétales réfléchis.

Inglescombe Scarlet. Rouge-vermillon à base noire, grande fleur sur une tige gracieuse.

Scarlet Emperor. Ecarlate brillant à base jaune clair. Les fleurs de dimension énorme sont tenues dressées sur une tige vigoureuse.

ORANGE-ÉCARLATE

Caledonia. Orange-écarlate. Cette variété est plutôt naine, comparée aux autres tulipes tardives et elle devrait être plantée dans un endroit séparé.

Cyclops. (Voir Goldfinder).

Goldfinder. Cramoisi brillant, maculé d'orange, à base jaune.

Grenadier. Rouge-orange éblouissant Z base jaune riche, très grande fleur bien formée, portée sur une longue tige forte. Une superbe tulipe et la plus belle de cette couleur.

Grenadier. Rouge-orange éblouissant à base jaune riche, très grande fleur bien formée, superbe; délicieusement parfumée. Très bonne pour le forçage et la plate-bande.

Orange Beauty. Ecarlate-orange brillant, maculé de pourpre sur les pétales extérieurs; longue fleur en pointe d'une grande beauté à base jaune verdâtre. Bonne pour les plates-bandes.

Orange King. Orange foncé brillant, ombragé de rose; intérieur écarlate-orange foncé à base jaune; parfum odorant. Grosse fleur en forme de globe. Très attrayante pour la plate-bande.

Prestance. Rouge-orange brillant, ayant presque toujours plus d'une fleur sur une tige, très hâtive.

JAUNE

Avis Kennicott. Riche chrome-jaune à base et à anthères noires. Longue fleur d'une grandeur immense, une superbe variété de coloris.

Bouton d'Or. Jaune d'or foncé à anthères noires, fleur de grandeur moyenne, en forme de tasse.

Elegans Lutea Maxima. Jaune-serin délicat, légèrement maculé de rouge-orange en pleine fleur. Gros pétales pointus réfléchis. Bonne pour la plate-bande.

Gesneriana Ixioides. Jaune foncé, belle fleur longue sur tige forte. Bonne pour culture parmi les arbrisseaux.

Golden Spire. (Voir Elegans Lutea Maxima.)

Golden Dust. Jaune-chrome à bord rouge-orange mat faible, fleur de bonne dimension à pétales légèrement réfléchis.

Inglescombe Jaune. Jaune-serin lustré, grosse fleur en forme de globe de forme parfaite sur une tige forte.

Mrs. Moon. Riche jaune d'or à pétales légèrement recourbés. Fleur très grosse, d'une grande beauté et bien étoffée, portée sur une longue tige forte. Une des plus belles tulipes tardives. Bonne pour le forçage et pour la plantation en plein air.

Viridiflora Praecox. Vert délicat, à bordure jaune, belle grande fleur d'un port droit; très bonne pour la culture tardive en pot. Cette variété est souvent remplacée par des maisons de commerce malhonnêtes par la Viridiflora commune, qui non seulement se vend meilleur marché mais qui a une fleur beaucoup plus petite.

Walter T. Ware. La tulipe jaune d'or foncé la plus riche en culture. Grande fleur en forme de globe, réfléchie à la pointe. Substance inusitée.

PRIMEVÈRE

Ellen Willmott. Ouverture jaune-primevère. Intérieur jaune-serin changeant à jaune à mesure que la fleur vieillit.

Elegans Lutea Pallida. (Voir Leghorn Bonnet).

Flava. Jaune-serin crème, grande fleur sur une tige raide. Etoffe inusitée. Une des dernières à fleurir.

Gesneriana Lutea Pallida. (Mrs. Keightley). Superbe fleur énorme d'un jaune pâle; parfum odorant.

PRIMEVÈRE—*Fin.*

Leghorn Bonnet. Primevère délicat à pétales légèrement recourbés. Une très belle tulipe pour la plate-bande et la coupe.

Moonlight. Jaune-serin doux, lumineux, très grosse fleur de forme ovale, à pétales extérieurs réfléchis à la pointe. Une des plus belles de cette couleur. Bonne pour le forçage.

Retroflexa. Jaune clair à pétales recourbés. Bonne pour la coupe.

Retroflexa Superba. Semblable à la Retroflexa mais fleur beaucoup plus grande; petit bulbe.

Solfatare. Jaune-soufre pâle, grande fleur, d'un port gracieux, bonne pour la plate-bande.

Solferino. Jaune crème pâle, à bordure jaune-serin délicat, fleur longue, en forme d'œuf, plus pâle que la Moonlight. Très belle lorsqu'elle est plantée partiellement à l'ombre.

Vitellina. Jaune-soufre clair, devenant blanc crème en vieillissant, à parfum odorant. N'est pas recommandée pour le forçage à cause de sa tige.

JAUNE, À BORDURE ROUGE

Golden Crown. Jaune pâle à l'ouverture, à bordure rouge-cramoisi, la fleur devient orange-or teinté de rouge-orange lorsqu'elle vieillit. Bonne pour la coupe et pour le forçage tardif.

SHOT

Fairy Queen (X).
John Ruskin (X).
The Fawn (X).

AUTRES COULEURS

Chameleon. Héliotrope pâle, à base jaune-serin.
Dainty Maid. Blanche, veinée bleu-ciel.
Quaintness.
Striped Beauty.
Zomberschoon.

TULIPES PERROQUET

Amiral de Constantinople. Rouge, avec nuance orange.
Café Brun. Jaune foncé, rayé et duveté brun-rougeâtre.
Café Pourpre. Café et jaune.
Fantasy. Mutant de Darwin Clara, nouveau.
Gemma. Blanche, à bordure rose, nouvelle.
Lutea Major. Jaune d'or avec quelques raies cramoisies et vertes.
Markgraaf Van Baden. Rouge brunâtre, duvet orange et pourpre.
Perfecta (Gloriosa). Jaune d'or, maculé d'écarlate foncé.
Rubra Major. Rouge-sang.
Sensation. Une tulipe jaune-soufre panachée de violet; fleur énorme sur une grande tige droite; extrêmement rare.

NARCISSES

Il est tout probable que le narcisse tire son nom de Narcisse, qui, dans la mythologie grecque, était le fils du dieu Céphise, et de la nymphe Liriope, célèbre par sa beauté. Le devin Tirésias avait dit à sa mère qu'il aurait une longue vie à condition qu'il ne contemple jamais ses propres traits. Il s'attira la vengeance des dieux en dédaignant l'amour de la nymphe Echo. Il vit un jour sa propre image, réfléchie dans l'eau d'une source, en devint follement amoureux et mourut (ou se tua) et la fleur qui porte son nom sortit de terre à cet endroit. D'après Pausanias, Narcisse, pour se consoler de la mort d'une sœur jumelle favorite, s'assit au bord de la source pour rappeler les traits de sa sœur par une contemplation des siens. Narcisse, représentant la fleur hâtive du printemps qui, pendant un court espace de temps, voit son image dans l'eau, puis se flétrit, est une des nombreuses jeunesses dont la mort prématurée est mentionnée dans la mythologie grecque. La fleur elle-même est considérée comme un symbole de cette mort.

ORIGINE ET HISTOIRE

Cette plante est indigène au centre de l'Europe et dans la région de la Méditerranée. Une espèce se rencontre dans toute l'Asie et jusqu'au Japon.

BOTANIQUE

Le narcisse appartient à la famille des Amaryllidacées, qui est étroitement apparentée au lis. La description de cette famille est la suivante: Plantes à bulbes tuniqués, d'où sortent le feuillage et les hampes de la fleur, les feuilles linéaires ou même subulées apparaissent généralement avec les fleurs; fleurs blanches, jaunes ou rarement vertes, dressées ou retombantes, solitaires ou en ombelles sur les sommets de la hampe ou du pédoncule; spathe à une feuille et membraneuse; périanthe en forme de soucoupe, le tube a une forme variable, les 6 segments sont égaux ou presque, et montent étalés ou réfléchis, la gorge portant une couronne qui est longue et en forme de tube, ou en forme de tasse ou réduit à un anneau; 6 étamines, attachées dans le tube du périanthe, ovaire à 3 cellules et le petit stigmate a 3 lobes. Le périanthe à six divisions, les 6 étamines à anthères introrse et l'ovaire inférieur à 3 cellules, sont tout à fait distincts.

PLANCHE 2.—Narcisses en pleines fleurs, Bellingham, Wash.
(Courtoisie du Ministère de l'Agriculture des E.-U.)

GROUPES ET CATÉGORIES

Il y a cinq groupes bien marqués de narcisses, mais les formes que l'on a obtenues par croisement sont légion et présentent bien des difficultés. Les cinq groupes peuvent être énumérés comme suit:

N. Bulbocodium. Ces narcisses ont été généralement désignés sous le nom de "narcisse à crinoline", parce que le coronnet, au centre de la fleur, est très grand en proportion aux autres parties, et très élargi comme les anciennes crinolines.

N. Pseudo-Narcissus (Coucou ou jeannette jaune). C'est là le vrai "faux-narcisse", très commun dans les bois ou dans les fourrés, dans la plupart des parties du nord de l'Europe, mais rare en Ecosse. Ses feuilles, au nombre de cinq ou six, ont généralement un pied de longueur. La tige a environ dix-huit

pouces de longueur et la spathe n'a qu'une fleur. Les fleurs sont grandes, jaunes, parfois parfumées et légèrement retombantes, avec une corolle profondément découpée en six lobes et une couronne en forme de cloche, crispée au bord. La couronne est aussi très grande et saillante dans cette espèce, mais elle est plus allongée et en forme de trompette.

N. incomparabilis. Une des grandes fleurs doubles de ce groupe est appelée en anglais "butter-and-eggs". Le *N. incomparabilis* comprend tous les faux-narcisses, à couronne de grosseur moyenne, d'environ la moitié de la longueur des segments.

N. Tazetta (Narcisse à bouquets, ou N. de Constantinople). Ce groupe comprend les polyanthes ou narcisses en touffe—un groupe bien marqué. La singularité de cette catégorie c'est qu'elle produit plusieurs fleurs sur la même tige. Dans ces narcisses la couronne est petite et peu profonde, par comparaison au périanthe.

N. poeticus. C'est là un petit groupe appelé narcisse des poètes, herbe à la vierge, jeannette blanche, ou narcisse-œil de faisan. Ce dernier a un gros périanthe étalé et visible, à couronne très petite et peu profonde. Il y a plusieurs variétés bien marquées, comme *radiiflorus, poetarum, recurvus.*

La Société royale d'horticulture a adopté onze groupes de narcisses comme suit:

I. Narcisses Trompettes. Trompette ou couronne aussi longue ou plus longue que les segments du périanthe.

II. Incomparabilis. Coupes ou couronne n'ayant pas moins d'un tiers de la longueur des segments du périanthe, mais pas aussi longs que ces segments.

III. Barri. Coupes ou couronne ayant moins d'un tiers de la longueur des segments du périanthe.

IV. Leedsii. Périanthe blanc, et coupe ou couronne blanche, crème ou citron pâle, parfois teintée de rose ou d'abricot, embrassant différentes dimensions.

V. Hybrides Triandrus.

VI. Hybrides de Cyclamen.

VII. Hybrides de Jonquilles.

VIII. Tazetta et hybrides de Tazetta.

IX. Variétés Poeticus.

X. Variétés doubles.

XI. Divers.

Il est à noter que cette classification est basée sur des différences horticoles plutôt que sur des différences botaniques; elle cherche en somme à faire entrer dans la liste les hybrides qui ont causé tant de confusion. A ce point de vue, elle remplit un but utile.

SOLS

Les narcisses s'accommodent de sols et de conditions très variés. Toutes les variétés se cultivent facilement, surtout dans les conditions naturelles, où elles sont aussi à l'aise que les mauvaises herbes. Quelques espèces viennent bien sur sol humide, mais en général elles réussissent sur les bons sols francs de gazon, à condition qu'aucun fumier, frais ou pourri, ne touche les bulbes. L'égouttement est nécessaire, mais il faut une humidité suffisante pendant la saison de végétation et plus tard une période de repos pendant laquelle le sol doit être entièrement desséché. Un bon sol franc de gazon qui devient très sec pendant l'été fournit à peu près les bonnes conditions, du moins pour la plupart des variétés.

ENGRAIS CHIMIQUES

De bons engrais pour les narcisses sont la poudre d'os, la cendre de bois, la farine de poisson, etc. On recommande aussi le fumier d'étable bien pourri, appliqué l'année précédente et bien incorporé au sol, mais pas en contact direct avec les bulbes eux-mêmes, ainsi qu'il est recommandé au paragraphe précédent.

CULTURE

Pour obtenir les plus belles fleurs il faut planter au commencement de l'automne (aussi tôt que possible); on obtient cependant des résultats assez satisfaisants en attendant jusqu'à la fin de novembre. Nous recommandons la plantation hâtive, qui donne les plus belles fleurs, avec les tiges florifères les plus longues. Dans un bon terreau ordinaire de jardin, on peut laisser les bulbes sans y toucher pendant des années, mais sur des sols pauvres il vaut mieux les arracher tous les deux ans. Dans le jardin il est bon de planter des bulbes très vigoureux, disons à six pouces de profondeur et à trois pouces d'espacement, et de les laisser en place jusqu'à ce qu'ils forment des groupes vigoureux, ou qu'ils donnent des signes d'épuisement, le résultat de la production de nombreux bulbilles. Les bulbes faibles et petits ne doivent pas être plantés aussi profondément. On recommande de recouvrir les bulbes une fois et demi leur profondeur, en mesurant la partie solide du corps du bulbe et non pas le col mou ou le sommet. Comme le feuillage en décomposition fait un mauvais effet dans le jardin, un bon système est de recouvrir la plate-bande de narcisses avec des fleurs annuelles lorsque les bulbes ont fini de fleurir.

La plupart des faux-narcisses viennent assez bien à l'ombre à condition qu'elle ne soit pas trop épaisse. On obtiendra les meilleurs effets en plate-bande en plantant les narcisses en gros groupes de contour irrégulier et en ne mettant qu'une seule variété par groupe. Il faut éviter les lignes droites, les cercles et les dessins symétriques. Il devrait toujours y avoir des masses de narcisses dans la plate-bande de fleurs rustiques, partout où l'on peut planter des bandes irrégulières entre les touffes de fleurs vivaces, qui, à leur tour, se développent et abritent le feuillage du narcisse tandis que le bulbe de celui-ci mûrit.

PLANCHE 3.—Plantation de narcisses à Bellingham, Wash.
(Par courtoisie du Ministère de l'Agriculture des E.-U.)

On a essayé à maintes reprises de naturaliser le narcisse dans ce pays, mais on n'a pas réussi aussi bien qu'en Europe. On réussirait sans doute mieux si l'on protégeait la plantation contre les vents chauds et desséchants et qu'on la mette dans un endroit où l'herbe peut rester non fauchée jusqu'à la période de maturation des bulbes. Il est facile de savoir quand cette période arrive, car le feuillage prend alors une nuance jaune et se dessèche. Il faut se garder de couper le feuillage ras-terre avec une faucheuse dès que la période de floraison est terminée, car en ce faisant on affaiblit beaucoup la vitalité de la plante. En plantant faites des groupes gros et hardis, éparpillant les bulbes sur le terrain à la volée, et plantez-les là où ils tombent. Les narcisses font un très bel effet lorsqu'ils poussent sur des pentes herbeuses, etc., et ils se maintiennent des années dans ces endroits.

Pour obtenir de très belles fleurs il faut couper les narcisses lorsqu'ils sont jeunes, juste au moment où le bouton s'ouvre; on le met dans l'eau et on les laisse se développer dans une serre ou une chambre. Les fleurs qui s'ouvrent de cette façon sont plus grosses et ont une texture plus fine et une couleur plus pure que celles qui se développent en plein air.

Le forçage des narcisses sous verre a pris d'immenses proportions. La plupart des bulbes sont importés de France et de Hollande. Dès qu'ils arrivent on les met immédiatement dans les pots ou les caisses où ils doivent être cultivés. Si les bulbes doivent être cultivés pour l'ornementation de la maison ou du conservatoire, on se sert d'un pot de six ou huit pouces de diamètre. On met dans ce pot de cinq à neuf bulbes, suivant leur grosseur. S'ils sont cultivés dans des boîtes pour la production des fleurs coupées, la tablette ordinaire de serre (caisse peu profonde) est employée.

Le meilleur compost pour l'empotage des narcisses est celui qui se compose d'un mélange de deux tiers d'un bon terreau fibreux et d'un tiers de terreau de feuilles bien pourries. On ajoute à ce mélange une livre et demi de poudre d'os pour chaque boisseau de terre. Le sol doit être frais et doux, ni humide ni collant. On assurera le drainage en mettant au fond du pot des morceaux de pot cassé, du gravier ou des matériaux du même genre. On les recouvre de fibre ou de mousse. En empotant, il n'est pas nécessaire de couvrir entièrement les gros bulbes, et le niveau du sol doit être un demi-pouce au-dessous du bord du pot afin qu'ils puissent mûrir. On recouvre les petits bulbes avec un peu de terre.

Après l'empotage, mettez les pots ou les boîtes dehors, en plein air, sur un fond ferme comme un lit de cendres. Enfoncez les pots entièrement dans un vieux sol de gazon ou un terreau de feuilles, de façon à ce que leurs pointes soient à trois pouces au-dessous de la surface. Presque tous les sols conviennent s'ils ne sont pas trop humides. On obtient ainsi des conditions naturelles et humides qui activent l'action des racines. Il n'est pas nécessaire d'arroser dans ces conditions. Un ou deux arrosages peuvent être avantageux cependant, si les pots sont mis dans une cave chaude et sèche, comme on fait parfois. Les pots ou les boîtes doivent rester enfouis dans la terre pendant une période d'environ dix semaines, puis on les transporte dans une serre ou dans une chambre où la température de nuit ne dépasse pas 55 degrés et celle du jour 60 degrés. Cependant les plantes poussent encore assez bien à des températures plus élevées. Les faux-narcisses n'exigent pas beaucoup de forçage. Une fois que les bulbes sont sortis de la terre, donnez aux plantes autant de lumière et d'air que possible, et de l'eau au besoin.

MULTIPLICATION

Il a été démontré que l'on peut cultiver pour le commerce de nombreuses variétés de narcisses dans différents districts des Etats-Unis. La culture du narcisse pour la production de fleurs coupées ou de bulbes est devenue une industrie importante à Portsmouth et Richmond, Va., Santa Cruz et Ukiah, Cal., et à

d'autres endroits. Nous ne savons pas encore quelles parties du Canada conviennent à cette culture, mais il est probable que cette étendue est limitée. L'industrie se développe sur l'Ile de Vancouver et sur la côte du Pacifique en Colombie-britannique, et la valeur des produits a été amplement démontrée. La méthode habituelle est de planter des jeunes bulbes en automne comme nous l'avons indiqué au chapitre de la culture. On laisse les bulbes dans les couches sans y toucher pendant deux ou trois ans. Lorsque le feuillage mûrit et jaunit, ce qui arrive en juin ou juillet dans des conditions normales, on enlève les bulbes, on les fait sécher et on les trie. On vend les plus gros et on replante les autres en automne pour les traiter comme précédemment. On obtient souvent de nouvelles variétés par voie de semis. Il n'y a pas de doute que l'on a autant de chances d'obtenir des variétés utiles par voie de semis que lorsque la parenté est connue car dans tous les cas la parenté n'est connue que pour une génération. Les jeunes plantes provenant de semis exigent une patience infinie car elles n'arrivent à maturité qu'au bout de plusieurs années.

INSECTES

La mouche du bulbe du narcisse cause de grandes pertes tous les ans. Il y en a deux espèces qui attaquent les bulbes, savoir: la petite mouche du bulbe du narcisse (*Eumerus strigatus*) et la grande mouche du bulbe du narcisse (*Merodon equestris*).

PLANCHE 4.—Larve de la petite mouche du bulbe du narcisse.

Les bulbes très infestés peuvent contenir des vingtaines de larves de la petite mouche du bulbe du narcisse à la phase avancée. L'intérieur du bulbe est entièrement détruit et il est rempli d'une masse semi-liquide en pourriture. Il

semble que l'attaque commence au col; dans les cas bénins les larves se rencontrent dans le col ou sous les écailles, sur un côté. La présence de nombreuses larves et la pourriture complète qui en résulte constitue la différence entre les dégâts causés par *Eumerus* et ceux qui sont causés par *Merodon*. La larve de la petite mouche du narcisse mesure environ un demi-pouce de longueur lorsqu'elle est entièrement développée; elle a une couleur jaune-grisâtre et un aspect très ridé. Les parties de la bouche sont brunes et l'appareil respiratoire à l'extrémité de devant est rouge brunâtre. L'insecte adulte mesure environ un quart de pouce de longueur, il a une couleur vert-noirâtre avec des marques blanches sur le côté.

La grande mouche du bulbe du narcisse mesure environ un demi-pouce de longueur et ressemble à une abeille par l'aspect et par l'allure. L'œuf est très petit, de forme ovale et blanc. La larve est blanchâtre ou jaunâtre et mesure un demi-pouce à trois quarts de pouce de longueur lorsqu'elle est entièrement développée. La larve se transforme en pupe dans le bulbe ou dans le sol voisin. On dit que les œufs sont pondus à la base des feuilles du narcisse, ou sur les cols des bulbes, lorsque ceux-ci sont exposés. Les jeunes larves s'enfoncent dans le bulbe et se nourrissent des tissus qu'elles déchirent au moyen des parties fortes de la bouche, en forme de crochets. Les bulbes attaqués s'amollissent généralement et souvent pourrissent. Nous avons fait des travaux considérables en 1925 pour maîtriser ce fléau.

Parcelle 1. Bulbes traités avec de la formaline.
Parcelle 2. Bulbes traités avec du sublimé corrosif, comme pour les pommes de terre.
Parcelle 3. Naphtaline brute épandue sous les bulbes au moment de la plantation.
Parcelle 4. Bulbes trempés dans l'eau pendant différentes longueurs de temps.
Parcelle 5. Bulbes trempés dans une solution d'ammoniaque de ménage.

Nous avons pris les notes suivantes sur les méthodes de traitement ainsi que sur les résultats obtenus:

Parcelle 1. Bulbes traités avec 10 onces de formaline dans 24 gallons d'eau pendant 24 heures. Pas de symptômes extérieurs de larves. Les bulbes trempés pendant trois jours en présentaient un pour cent. Nous avons bêché cette parcelle au printemps pour enlever tous les bulbes faibles ou malades et nous les avons examinés pour les larves. On a trouvé que les bulbes avaient 1.7 pour cent d'infection. Une autre parcelle a été trempée pendant 2 jours dans une solution de force double (10 onces de formaline dans 12 gallons d'eau); pas de larves. Piochée au printemps cette parcelle a révélé la présence de 9.7 pour cent de maladie et 1 pour cent de larves.

Parcelle 2. Bulbes traités au sublimé corrosif. 1 once de sublimé corrosif dans 9 gallons d'eau pendant 6 heures: 1 pour cent de larves. Trempé pendant 7 jours, 13.5 pour cent de larves sont sorties; (1.5 pour cent *Merodon*, 12 pour cent *Eumerus*). Le triage a révélé 5 pour cent de maladie; pas de larves.

Parcelle 3. Naphtaline brute épandue sous les bulbes au moment de la plantation. La parcelle a été expurgée et on a enlevé 29.7 pour cent de bulbes malades; 1.4 pour cent contenait des larves.

Parcelle 4. Bulbes trempés dans de l'eau. Bulbes trempés dans de l'eau pendant 7 jours; apparition de 6.2 pour cent *Merodon* et de 7 pour cent d'*Eumerus*. Quelques bulbes avaient des larves à têtes faisant saillie, ce qui indique qu'une période plus longue pourrait être avantageuse. La parcelle a été expurgée au printemps; 8.3 pour cent de bulbes faibles enlevés contenant 2.1 pour cent de larves. Parcelle spéciale trempée dans de l'eau pendant 10 jours; 9.7 pour cent de larves ont été enlevées. Pas de larves au printemps.

Parcelle 5. Bulbes trempés dans de l'ammoniaque de ménage, 1½ chopine dans 9 gallons d'eau pendant 24 heures; 4 pour cent de larves sont sorties. L'expurgation au printemps a révélé 3.3 pour cent de larves.

Pour détruire les mouches nous recommandons actuellement ce qui suit:

1. Inspecter tous les bulbes très soigneusement avant la plantation. Enlever et brûler ceux qui contiennent des larves. On peut découvrir les bulbes infectés à ce moment, s'ils sont sortis de la terre depuis assez longtemps pour qu'ils soient secs. Les bulbes sains sont fermes et durs, tandis que ceux qui contiennent des larves sont plus ou moins mous et pulpeux.

2. Avant de planter, faites tremper dans de l'eau froide pendant 8 jours. Sous ce traitement beaucoup des insectes sortent des bulbes et sont détruits. L'emploi d'eau froide ne paraît pas exercer un effet nuisible sur le bulbe.

3. Au printemps lorsque le feuillage a environ 6 pouces de long, examinez les couches, enlevez les plantes faibles et malades et brûlez-les. Beaucoup de

PLANCHE 5.—A droite, mouche du bulbe du narcisse. A gauche, petite mouche du bulbe (agrandies d'un quart).
(Courtoisie de la division de l'entomologie, Ottawa.)

ces plantes sont infectées de larves. Les mouches commencent à apparaître vers la deuxième ou la troisième semaine d'avril. Il faut faire une expurgation de bonne heure avant qu'elles sortent.

4. La culture du sol pendant la dernière partie de mars et en avril peut détruire un grand nombre de mouches non adultes tandis qu'elles sont encore dans la phase du cocon.

Le traitement à l'eau chaude pour la destruction des mouches est de plus en plus employé, le voici: On plonge les bulbes dans l'eau chaude à une température d'au moins 110 degrés F. ou d'au plus 112 degrés F. pendant une période d'au moins trois heures. Les résultats statistiques fournis par le Dr Doucette

confirment l'opinion qui veut que le traitement régulier de trois heures à 110 degrés F. soit fatal aux larves de la mouche. Ses recherches ont démontré qu'une température de 100 degrés F. est trop basse pour assurer une mortalité complète en trois heures. A 105 degrés le traitement devrait durer au moins deux heures pour causer une mortalité complète. On a obtenu 100 pour cent de mortalité dans toutes les immersions de 40 minutes et plus à 110 degrés F. Lorsque la température de l'eau dépassait 100 degrés F., savoir, 114 degrés, 117 degrés et 120 degrés, des immersions de trente minutes ont donné une destruction complète. Cependant les producteurs s'opposent à cette méthode, pour deux raisons, savoir: la difficulté de tenir l'eau à une certaine température sur la ferme ordinaire pendant la longueur de temps nécessaire, et l'effet sur les bulbes. Il y aurait moyen de surmonter la première objection. Quant à la dernière, les uns disent que les bulbes ont été abîmés, d'autres prétendent qu'ils ne le sont pas, si la cuisson est faite au bon moment. Nous croyons que ce traitement est toujours sans danger s'il est appliqué lorsque les bulbes sont encore dormants, ni trop tôt ni trop tard (disons en août) et s'ils ont été arrachés avant qu'ils aient émis de nouvelles racines, et après qu'ils ont mûri, ainsi que l'indique le feuillage.

PLANCHE 6.—Chrysalide et grosse mouche adulte du bulbe du narcisse. (*Merodon equestris.*)

MALADIES

On signale plusieurs pourritures mais toutes ces pourritures, en autant que nous avons pu le constater, sont de nature secondaire. Nous croyons que le danger résultant de la maladie est faible en ce qui concerne le narcisse lorsqu'on détruit toutes les mouches et que le sol est bien égoutté. (Voir chapitre sur les maladies.)

VARIÉTÉS

NARCISSES TROMPETTES

(Caractères distinctifs—Trompette ou couronne aussi longue ou plus longue que les segments du périanthe.)

CATÉGORIE A. NARCISSES TROMPETTES BICOLORES

Variétés à périanthe blanc ou blanchâtre, et à trompette jaune ou citron ou primevère.

Duke of Bedford. Une fleur magnifique mesurant 4½ pouces à travers le périanthe, blanc pur, large et de grosse dimension, trompette jaune clair délicat.

Empress. Périanthe blanc, trompette jaune, riche.

Glory of Noordwijk. Grand narcisse bicolore; grosse trompette jaune.

Glory of Sassenheim. Bon narcisse bicolore.

Grandee. Périanthe blanc; très grande trompette jaune; une semaine plus tardive que l'Empress.

Horsfieldi. Périanthe blanc, trompette jaune riche.

Josine. Une variété exquise du style de Mrs. Ernest H. Krelage, mais plus hâtive et à trompette primevère tendre. La forme du périanthe et de la trompette est excellente, le premier est engaînant, presque rond et la dernière a une très belle bordure. La fleur a un port parfait. Le périanthe est blanc pur, la trompette est d'un jaune-primevère très tendre et délicat, devenant blanc.

Madame Plemp. Périanthe blanc pur solide, trompette jaune d'or; très grosse, bien formée et bien étoffée.

Martha. Cette variété est supérieure à la Victoria, bien connue. Variété excessivement belle.

Mrs. Walter T. Ware. Narcisse à forme parfaite à floraison hâtive, abondante, à périanthe blanc pur et à trompette jaune d'or, bien étalée et superbement courbée.

Spring Spur. Bicolore très hâtif.

Silver Glory. Très hâtif, périanthe blanc pur, trompette jaune d'or, à parfum odorant.

Sulphur Beauty. Un superbe narcisse à périanthe blanc et à trompette jaune-citron tendre; parfum odorant.

Victoria. Fleur dressée hardie, à périanthe blanc crème et à trompette jaune riche.

Weardale Perfection. Périanthe blanc, trompette blanc-soufre tendre; excessivement belle.

CATÉGORIE B. NARCISSES À TROMPETTE BLANCHE

(Variétés à périanthe blanc et à trompette blanche ou presque blanche.)

Albicans. Périanthe blanc, trompette primevère, passant au blanc.

Alice Knight. Périanthe blanc, trompette, blanc crème; forme élégante, très hâtif.

Duchesse de Normandie. Charmant narcisse hâtif, à périanthe blanc pur, large, légèrement tordu.

Loveliness. Une très grande fleur de beauté remarquable, à périanthe raide, hardi, large, blanc de neige, et à trompette blanche très élégante, s'étalant à l'ouverture; hautement recommandée.

Madame de Grasff. Un narcisse à belle trompette blanche, périanthe blanc pur, trompette primevère très pâle passant à blanc pur; une fleur très raffinée et délicate; à pousse vigoureuse et saine.

Medea. Grande fleur à périanthe blanc crème, quelque peu tordu, et trompette hardie de la même nuance. La trompette a un bord exceptionnellement beau et toute la fleur est très belle par la forme, la pose, la couleur et la hardiesse.

Mrs. Ernest H. Krelage. Un très beau narcisse de belle forme et d'étoffe superbe, tout blanc, à faible teinte crème, porté sur une grosse tige. La trompette de 1½ pouce de longueur a à peu près la même largeur à travers l'ouverture finement ondulée. Tout le périanthe a un étalage de 4 pouces, les segments extérieurs mesurent 1⅝ pouce de large. C'est le meilleur narcisse blanc que l'on ait jamais cultivé jusqu'ici.

Peter Barr. Superbe fleur hardie, à périanthe blanc pur, à trompette blanche; un des meilleurs parmi les narcisses blancs.

Snowflake. Périanthe blanc, trompette teintée d'abricot, passant à blanc pur.

White Princess. Trompette blanc crème tendre, forte et de grande substance, périanthe blanc pur.

W. P. Milner. Variété superbe à floraison abondante; fleurs soufre pâle très distinctes, bonne au forçage.

CATÉGORIE C. NARCISSES À TROMPETTE JAUNE

(Variétés à trompette jaune-citron ou couleur de soufre et périanthe de la même nuance ou plus pâle, mais pas blanc.)

Candlestick. Un beau narcisse de couleur jaune tendre uniforme. La fleur est de forme très régulière et la trompette droite sur le périanthe plat ressemble plus ou moins à un chandelier. C'est une belle fleur sous tous rapports, ayant de bonnes proportions, le périanthe est rond et chevauchant, et la pose de la fleur est excellente.

Cleopatra. Une variété magnifique semblable au Monarch mais plus grande; périanthe jaune imbriqué très large, et longue trompette hardie jaune foncé.

Emperor. Périanthe primevère foncé, trompette tout jaune, à pousse superbe.

Glory of Leiden. Tout jaune; un des plus grands parmi les gros narcisses à trompette; s'expédie mal.

Glory of Haarlem. Ce noble narcisse trompette peut être considéré comme une amélioration sur le King Alfred. Les grandes fleurs portées sur de longues tiges raides s'ouvrent au commencement d'avril; elles ont une forme parfaite: la trompette toute ouverte a un bord ondulé des plus élégants; la couleur est jaune citron et la forme est excellente.

Golden Spur.

Henry Irving. Périanthe et trompette jaune d'or.

Hope of Holland. Vraiment une fleur géante, mais de bonnes proportions, la trompette mesure près de 2 pouces de longueur et près de 3 pouces de largeur. Etoffe remarquablement charnue, produisant une impression réellement singulière. Trompette et périanthe d'un jaune clair uniforme. Fleurs portées sur une longue tige lourde.

King Alfred. Un narcisse très joli que nous recommandons beaucoup; grandes fleurs, grande étoffe et fini affiné; couleur jaune d'or riche clair uniforme; grande trompette de forme élégante à ouverture profondément ondulée; plante très élevée, à pousse vigoureuse et à floraison abondante.

Lord Roberts. Grand narcisse à trompette, fleurs de grosseur énorme; jaune d'or à périanthe massif large et à noble trompette.

Monarch. Une fleur noble, l'une des plus distinguées de toutes les trompettes dorées, à périanthe et trompette entièrement jaune riche.

Olympia. Périanthe tordu jaune-primevère foncé; énorme trompette de couleur légèrement foncée; énormes fleurs. Le plus gros narcisse trompette qui existe. Superbe pour le jardin et magnifique lorsqu'il est cultivé en pots.

Princess. Périanthe soufre, trompette jaune; très hâtif; bon pour les fleurs et pour le feuillage.

Thackeray. Une amélioration de King Alfred, à pousse beaucoup plus vigoureuse et parfaitement saine, à feuillage large et raide, 1 pouce de large. La tige florifère atteint une hauteur de 22 pouces, et porte une fleur dressée. Les fleurs sont d'un jaune doré foncé uniforme et d'une forme des plus élégantes; les segments du périanthe sont tordus et la grosse trompette a un bord excessivement beau. A floraison hâtive.

Tresserve.—Belle trompette jaune et périanthe de la même couleur; variété très robuste et à floraison abondante, produisant des fleurs d'une énorme grosseur.

Van Waveren's Giant. Un des plus gros des narcisses trompettes. Fleurs d'une grosseur immense; périanthe primevère et en forme de campanule; trompette jaune-orange brillant à ouverture très grande; très élevée.

Narcisses Incomparabilis

(Grands narcisses à calice en forme de coupe.)

(Caractère distinctif: La coupe ou couronne mesurant depuis un tiers de la longueur jusqu'à presque la longueur entière des segments du périanthe.)

Autocrat. Coupe jaune tendre, très étalée à l'ouverture; à périanthe large jaune-primevère, légèrement réfléchi; jolie variété à fleurs abondantes pour la plate-bande et en pots.

Beauty. Périanthe jaune-soufre, à grande coupe jaune, à marge orange-écarlate; fleur forte et hardie; superbe pousse.

Bédouin. La fleur mesure plus de 4 pouces de large et elle a un gros périanthe blanc, large et étalé; coupe, grande et étalée, orange-écarlate très brillant, à bordure élégamment flutée et gaufrée.

Bernardino. Une grande fleur à très gros périanthe blanc crème et à très grande coupe pâle; joliment flûtée et très maculée d'orange-abricot foncé.

Blackwell. Périanthe jaune-primevère, coupe droite et profondément flûtée, très maculée d'orange-écarlate vif, une belle fleur hardie, restant longtemps en bon état, excellente pour le forçage.

Brigadier. Semblable à Sir Watkin mais de forme et de fini bien supérieurs; périanthe blanc pur à très grande coupe ouverte jaune foncé; fleurit à profusion; un superbe narcisse.

Citronia. Une fleur d'une forme superbe, jaune-citron tendre presque unique, à nuance verdâtre au centre de la couronne.

Gloria Mundi. Une belle fleur à périanthe jaune clair et à coupe orange-écarlate large, bien étalée.

Great Warley. Une fleur remarquablement belle, ressemblant à Lady Margaret Boscawen, mais beaucoup plus grande; en fait, la plus grande Incomparabilis encore cultivée. Périanthe blanc, large et massif, couronne jaune clair, mesurant 1½ pouce de diamètre.

Homespun. Fleur d'un jaune primevère tendre superbe, excessivement belle, à forme parfaite.

Lady Margaret Boscawen. Une Sir Watkin bicolore. Grands pétales blanc de neige, chevauchant, à grande couronne en forme de trompette d'un jaune d'or foncé, légèrement ondulée.

Laughing Water. Périanthe blanc de neige de forme superbe et grande coupe ouverte primevère pâle, à bord primevère foncé superbement ondulé. Une fleur d'une belle étoffe et l'un des plus beaux narcisses introduits récemment.

Lucifer. Grand et beau périanthe blanc, coupe rouge-orange intense brillant; bonne pour le forçage hâtif.

PLANCHE 7.—Collection de narcisses. En haut, de gauche à droite: Weardale Perfection, King Alfred, Glory of Noordwijk. En bas: Olympia, Van Waveren's Giant.

(Courtoisie du Ministère de l'Agriculture des E.-U.)

Lucinius. Une très grande variété dans cette section à coupe plate très grande et à végétation très robuste. La couleur du périanthe et de la trompette est jaune foncé; recommandée spécialement pour l'exposition.

Sir Watkin. Périanthe soufre; coupe jaune teintée d'orange vif; une belle fleur hardie.

Sparkler. Très grande fleur d'ornement d'aspect frappant, mesurant 4 pouces de diamètre. Périanthe jaune riche, couronne très grande, jaune-orange vif; périanthe jaune clair.

The President. Fleur d'énorme grosseur et de bonne étoffe. La coupe est jaune-orange et le périanthe jaune clair.

Will Scarlet. Rouge-orange vif, coupe très large et grande ouverte; un des narcisses les plus frappants; ne peut pas être forcé.

Narcisses Barri

(Narcisses à coupe courte.)

(Caractère distinctif: Coupe ou couronne mesurant moins d'un tiers de la longueur des segments du périanthe.)

Albatross. Une très belle fleur, périanthe blanc, coupe jaune citron pâle, joliment ondulée et à bordure rouge-orange très visible. Superbe.

Circlet. Périanthe blanc-soufre à très grands pétales chevauchant, œil jaune-chrome bien arrondi et légèrement réfléchi, à toute petite bordure écarlate-garance, très plate et très régulièrement frangée et frisée; très belle.

Cossack. Fleur remarquablement belle et frappante, à grand périanthe blanc solide; coupe étalée légèrement réfléchie, d'un rouge-orange intense foncé.

Dorothy E. Wemyss. Grand périanthe blanc; coupe jaune, à superbe bordure orange-écarlate.

Fair Maiden. Grande fleur ressemblant à la Sea-gull, mais de meilleure forme; périanthe blanc pur, très large et imbriqué, couronne ouverte et élégamment flûtée, jaune, à marge chamois-orange. Superbe.

Fire-brand. Périanthe blanc-crème, nuancé citron à la base; coupe rouge vif intense; très brillante.

Fiery Cross. Périanthe crème, large et légèrement réfléchi; couronne large et étalée, élégamment flûtée, jaune brillant à marge lourde rouge vif brillant; très belle et frappante.

Flora Wilson. Périanthe blanc pur; coupe jaune, à bord orange-écarlate; une beauté frappante.

Masterpiece. Un magnifique narcisse nouveau; pétales blancs de forme parfaite; coupe orange-écarlate brillant; exquis.

Mohican. Une sœur de Sunrise, à laquelle il ressemble quelque peu; périanthe blanc avec du jaune rayonnant à partir de la base; coupe presque toute teintée d'orange-écarlate vif; très brillant et attrayant. Couper la fleur jeune pour en conserver la couleur.

Red Beacon. Un très beau narcisse; la coupe à couleur brillante de cette fleur est très attrayante; le périanthe est blanc-ivoire, large et de bonne étoffe, légèrement nuancé de soufre à la base; coupe joliment flûtée et du rouge-orange vif le plus intense.

Red Chief. Une très belle fleur attrayante; périanthe blanc pur solide, large et bien imbriqué; couronne aplatie à large marge rouge-orange vif et bordure joliment frangée.

Royal Star. Une fleur remarquablement hardie et forte; périanthe crème nuancé de soufre et devenant blanc, couronne très grande et plate, ouverture joliment flûtée, orange brillant nuancé de jaune, mais se développant bientôt à un rouge-orange vif des plus frappants; une fleur de bonne durée.

Sea Gull. Grand périanthe étalé, blanc pur; coupe jaune-serin, à bord abricot; une très bonne fleur parmi les variétés meilleur marché.

Saint George. Une très jolie fleur d'exposition, à périanthe large arrondi, blanc crème, de belle texture et un œil Poeticus frappant.

Torch Light. Périanthe primevère pâle, large et imbriqué; couronne hardie et ouverte orange dorée, nuancée d'écarlate vif; fleur de bonne forme et très attrayante.

Village Beauty. Périanthe blanc crème; grande coupe jaune foncé, à bord orange-écarlate.

NARCISSES LEEDSII

Amazon. Une fleur remarquablement jolie, de belle forme et de bonne étoffe, périanthe blanc pur; coupe, serin; à forte végétation et à floraison abondante, produisant fréquemment deux fleurs.

Ariadne. Une fleur de beauté raffinée qui fait l'admiration de tous ceux qui la voient; périanthe blanc, coupe blanc-ivoire, en forme de très grande soucoupe, large et étalée, marge joliment ondulée; une fleur frappante, longtemps épanouie.

Béatrice. Blanc de neige, remarquablement jolie et gracieuse.

Bianca. Une fleur très distinguée, de forme superbe et de couleur pure, à périanthe large blanc solide; coupe en forme de globe et joliment flutée, citron clair, avec un œil vert foncé bien marqué.

Czarina. Le plus grand et le plus beau des narcisses Géants Leedsii; une grande fleur d'immense grosseur, mesurant 5 pouces de diamètre; périanthe blanc, large, élégamment tordu; très grande couronne citron délicat, 1½ pouce de longueur, à grande ouverture, à pousse élevée et robuste.

Duchesse de Westminster. Grand périanthe blanc; longue coupe jaune-serin, teintée orange, passant au blanc pur; très belle.

Empire. Gros périanthe blanc, à pétales larges imbriqués; très grande couronne à frange superbe, jaune tendre, devenant blanc en vieillissant; énorme fleur de grande étoffe et distinction, un des plus beaux narcisses Géants Leedsii encore produits.

Evangeline. Périanthe large blanc pur, à pétales lisses chevauchant, d'étoffe remarquable; grande coupe jaune-citron; un narcisse d'une grande beauté et de forme merveilleuse.

Fairy Queen. Périanthe blanc pur; à coupe blanc crème dressée, joliment flûtée, à pousse vigoureuse, et fleur exquise d'une beauté chaste.

Hera. Périanthe blanc argenté; couronne blanc-cire pur.

Katherine Spurrell. Périanthe blanc soufre, très large; coupe serin; grande fleur bien formée.

Lord Kitchener. Grand périanthe blanc pur, large et plat, de belle étoffe; très grande couronne primevère pâle délicat bien ouverte à la bouche et élégamment frisée aux bords; une fleur de beauté parfaite et considérée l'une des meilleures dans sa catégorie.

Maid of Athens. Très belle fleur gracieuse, mesurant 3 pouces de diamètre, périanthe blanc, bien imbriqué et légèrement dentelé; coupe globulaire blanc-soufre, à jolie marge jaune chamois.

Mrs. Langtry. Une variété à floraison abondante, remarquable, à périanthe blanc large et à grande coupe blanche, à bord jaune brillant.

Peach. Périanthe blanc pur; couronne longue et droite d'un joli abricot-orange.

Queen of the North. Grande fleur à périanthe blanc brillant, très large, et à coupe jaune-primevère tendre, joliment flûtée; une fleur de la plus belle qualité et couleur et l'une des plus belles; spécialement recommandée.

Saint Olaf. Une fleur d'une beauté remarquable, mesurant 3¾ pouces de diamètre; périanthe blanc arrondi très large, bien imbriqué, couronne large aplatie, très joliment flûtée, mesurant 1¼ pouce de diamètre, couleur crème, délicatement marginée de soufre, et à centre nuancé de soufre.

Undine. Une fleur remarquablement belle; périanthe blanc de neige en campanule; couronne blanc crème, droite, et profondément flûtée

White Lady. Une fleur exquise à périanthe blanc large de forme parfaite; coupe élégante, joliment serpentée d'une superbe nuance serin pâle, très chaste.

White Queen.—Magnifique fleur ressemblant à la Sir Watkin blanche, une fleur des plus raffinées et à pousse superbe et vigoureuse, fleurit abondamment; spécialement recommandée.

Narcisses Poetaz

Admiration. Périanthe jaune-soufre, œil jaune-soufre, à bord écarlate.

Aspasia. Périanthe blanc pur, coupe jaune, forme vraie Poeticus, très longue tige.

Alsace. Pétales blanc pur, œil soufre, à bordure légèrement rougeâtre.

Elvira. Portant sur de longues tiges gracieuses de 3 ou 4 grandes fleurs à larges pétales blancs bien étoffés et une coupe jaune-doré, à bordure orange; à parfum délicat.

Helena Maria. Pétales blanc-argent à coupe jaune. Superbe fleur et fleurit beaucoup. Une des meilleures variétés blanches.

Idéal. Périanthe blanc, coupe orange foncé, très grande grappe.

Irène. Périanthe jaune-soufre, coupe orange; très belle fleur.

Klondyke. Périanthe jaune, coupe jaune d'or foncé, une des plus belles fleurs jaune foncé.

Orange Cup. La meilleure fleur jaune; coupe orange, à bord rouge, très belle.

Orange Globe. Pétales jaune-soufre clair, œil orange foncé, variété très distincte.

Orient. Périanthe blanc-soufre soyeux, œil brillant; une des plus belles.

Sunset. Jaune soufre à œil orange.

Triumph. Blanc pur, coupe jaune foncé, grande fleur.

Narcisses Poeticus

Almira (King Edward VII). Pétales blanc de neige, coupe, jaune-serin, à bord rouge, une bien meilleure forme qu'Ornatus.

Cassandra. Un narcisse Poeticus noble et gigantesque à pousse élevée et forte, fleurs de belle étoffe à large périanthe blanc; coupe à bordure profonde, rouge foncé.

Dante. Blanc pur, le plus hâtif de tous.

Eagle. Nouveau, à pousse élevée et vigoureuse; une des meilleures variétés pour le forçage hâtif.

Epic. Grande fleur; périanthe blanc de neige solide et large, coupe serin à marge rouge vif frappant.

Glory of Lisse. Blanc pur, centre orange.

Homer. Un Poeticus à superbes pétales larges; très grand.

Horace. Périanthe blanc de neige, large; grande coupe, à bordure profonde, écarlate-sang, très belle, et l'une des meilleures.

Laurette. Un des Poeticus les plus hâtifs; très grand.

Miss Willmott. Un bel hybride Poeticus exceptionnel; grandes fleurs massives blanches, mesurant 3½ pouces de diamètre, la couronne qui mesure ⅞ de pouce de diamètre est jaune-citron, à cercles rouge-orange brillant; à pousse vigoureuse et féconde, également une variété excellente pour le forçage hâtif.

Ornatus. Périanthe blanc pur, de forme parfaite: coupe jaune à marge écarlate.

Petronella. Périanthe blanc, coupe à marge écarlate; très grand, sans doute le plus grand Poeticus encore cultivé; rare.

Œil de faisan. (Voir *Recurvus.*)

Queen of England. Blanc de neige, un des plus beaux de ce type très grand et robuste.

Recurvus (l'ancien œil de faisan). Périanthe blanc pur, coupe rouge-orange foncé; le meilleur pour l'effet en masse et les effets naturels; un des plus tardifs à fleurir.

Sicamoor. Blanc pur à œil jaune; un des meilleurs.

Narcisses doubles

Albus Plenus Odoratus. Blanc pur, à parfum odorant, fleur semblable au gardenia, une superbe fleur pour la coupe, mais ne fleurissant pas beaucoup la première année après la plantation; se plante en plein air seulement; tardif. Pour obtenir de belles fleurs il faut planter ces narcisses de bonne heure dans un bon sol profond frais, pas trop sec.

Argent. Un superbe croisement entre *Telemonius Plenus* et *Poeticus Ornatus,* portant des fleurs semi-doubles en forme d'étoiles élégantes à pétales blanc crème et centre jaune; pousse forte et robuste.

Campernelle Rugulosus Flore Plena (Voir Jonquilles).

Incomparabilis Plenus ("Butter and eggs"). Grandes fleurs doubles jaune clair en forme de rose, colorées orange vers le centre; très belles en touffes et en masse.

Orange Phœnix ("Eggs and bacon"). Grandes fleurs doubles en forme de rose, blanches, à centre orange-rougeâtre riche, non recommandées pour le forçage à cause de la faible tige.

Primrose Phœnix. Les grandes fleurs doubles en forme de rose ont une superbe nuance jaune citron, très appréciées en vases.

Stella Superba (Butterfly). Périanthe blanc, très jolie coupe double.

Sulphur Phœnix ("Codlings and cream"). Grandes fleurs doubles en forme de rose à centre soufre; très chaste et belle; très appréciée pour les bouquets, vases, etc.

Van Sion. L'ancien grand narcisse trompette jaune double.

Narcisses jonquilles

Buttercup. Jaune bouton d'or riche; un croisement entre Emperor et une jonquille.

Campernelle Odorus Rugulosus. Jaune riche; jonquille simple à parfum odorant.

Golden Scepter. Jonquille géante; grandes fleurs jaune d'or foncé.

Tenuior. Jonquille argentée.

JACINTHES

La jacinthe n'a pas aussi bien réussi à la station expérimentale que quelques autres types de fleurs printanières mais c'est encore l'une des fleurs les plus appréciées cependant.

ORIGINE ET HISTOIRE

Hyacinthus orientalis

La jacinthe cultivée est originaire de la Grèce et de l'Asie mineure. La plante originale est une plante insignifiante par comparaison à la jacinthe cultivée; elle ne porte que quelques fleurets petits, à lobes étroits, et d'un bleu pâle

maladif, assez semblable à notre campanule commune. Les expériences conduites par les fleuristes, en ces dernières années, et spécialement en Hollande, ont transformé à un tel point l'apparence de cette fleur, que l'on a peine à croire qu'elle descend du type original dont nous venons de parler.

La jacinthe était déjà cultivée avant 1597; elle est mentionnée à cette date par Gerard. On signale plusieurs variétés simples et doubles qui poussaient dans les jardins anglais en 1665, tandis que des centaines de variétés paraissaient sur les catalogues des producteurs hollandais en 1754. Vers cette époque Gloria Mundi s'est vendue pour 500 guilders et Koning Saloman pour 600 guilders.

BOTANIQUE

La jacinthe appartient à la famille des Liliacées de même que la tulipe. (Voir tulipes.)

GROUPES ET CATÉGORIES

H. orientalis. Jacinthe commune. Feuillés 8-12 pouces de longueur, épaisses et vertes; hampe 8-18 pouces de hauteur, épaisse, portant une grappe allongée et bien fournie; périanthe d'environ 1 pouce de longueur; lobes oblongs, spatulés, aussi longs que le tube, de bien des couleurs; souvent double lorsqu'elle est cultivée.

H. amethystinus. Svelte et gracieuse, à fleurs bleu clair, en grappes courtes, ayant à peu près 6 pouces de hauteur; fleurs petites, penchées, en forme de cloche, à courts segments semblables à des dents. Souvent trouvée dans les rocailles.

H. azureus. Ressemble à une jacinthe en grappe, 4 à 8 pouces de hauteur. Fleurs bleues, odorantes, en épis serrés, un pouce de longueur, tubulaires avec de petites dents; se distingue du genre muscari par les segments du périanthe qui sont aplatis au lieu d'être incurvés.

H. lineatus. Basse, 2 à 4 pouces de hauteur, feuilles 2 ou 3 pouces, oblongues-lancéolées, à peu près égales à la hampe; fleurs petites, ($\frac{1}{6}$ pouce ou moins de longueur), 6 à 12 par grappe, 1 pouce de longueur, bleues, montant.

H. fastigiatus. Espèce délicate, à feuilles très étroites, hampe 3 à 5 pouces de hauteur et plus courte que les feuilles; fleurs peu nombreuses, dans une grappe épaisse, $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{3}$ pouce de longueur, bleu clair. Ressemble à la *Scilla verna.*

SOLS

Le sol de Hollande convient fort bien pour les jacinthes, et les fleuristes hollandais ont fait pendant bien des années une spécialité de la culture de cette fleur. On consacre des centaines d'acres à la culture de ces bulbes dans le voisinage de Haarlem qui rapportent des centaines de milliers de livres sterling.

La jacinthe se plaît spécialement dans un sol sablonneux, riche, léger. Les Hollandais mélangent à leur sol, qui est naturellement léger, un compost composé d'un tiers de sable grossier de mer ou de rivière, un tiers de fumier de vaches décomposé, sans paille, et un tiers de terreau de feuilles. Le sol ainsi refait conserve sa fertilité pendant six ou sept ans, mais on ne plante pas les jacinthes dans un même endroit deux ans de suite; on y cultive des récoltes intermédiaires de narcisses, tulipes, etc. Un bon compost pour les jacinthes se compose de terre sablo-argileuse, d'un terreau de feuilles décomposées, de fumier de vaches bien pourri, et de sable propre en parties égales; on met ce mélange en tas et on le tourne de temps à autre. La jacinthe pousse en perfection dans les couches remplies de ce compost.

Pour fins générales, tout bon terreau de jardin convient, à condition qu'il soit bien égoutté et profondément bêché.

ENGRAIS

Nous avons déjà dit que le fumier de vache bien pourri peut être employé en quantité, mais on ne recommande pas le fumier de cheval. La poudre d'os est bonne et sans danger. Si l'on n'a pas de fumier de vache on peut restaurer la fertilité du sol, si cela est nécessaire, au moyen d'engrais chimiques et par l'enfouissage d'engrais verts.

CULTURE

C'est en plates-bandes et en bordures que la jacinthe fait le meilleur effet. On devrait la planter en septembre. On prépare soigneusement le sol à la bêche, à une profondeur de 20 pouces, pour que les racines puissent passer facilement au travers et atteindre un bon développement de douze à seize pouces. On a pour habitude d'enlever à la bêche les cinq pouces du dessus du sol et de les mettre d'un côté; on peut alors facilement préparer le sous-sol; on met un demi-pouce de sable avant de planter les bulbes qui sont placés à 5 ou 6 pouces d'espacement. Une fois les bulbes fermement plantés, on étale par-dessus le sol de surface que l'on tasse. Dans les districts froids, où la température descend à zéro, une couche protectrice de quelques pouces de fumier pailleux est nécessaire. On met ce fumier avant la première gelée forte et on l'enlève lorsque les fortes gelées ne sont plus à craindre. Il n'y a pas besoin d'abris sur l'Ile de Vancouver. Après la période de floraison, on coupe les tiges florifères et on laisse les plantes mûrir. On sait que cette période est arrivée, lorsque le feuillage blanchit. On enlève alors les bulbes et on les dépose dans un bâtiment sec et bien aéré.

FORÇAGE DES JACINTHES

Choisissez de gros bulbes fermes parmi les variétés nommées. N'employez pas des variétés sans nom ou des variétés à bas prix pour la culture à la maison. On n'obtient de bonnes fleurs que sur les bulbes mûrs, fermes, bien développés. Le pot de cinq pouces est le plus utile pour cette culture. On le remplit légèrement d'abord avec des matériaux de drainage puis avec un compost riche, du terreau de jardin, du terreau de feuilles et du sable. On presse le bulbe dans le sol et on le recouvre en ne laissant que le sommet exposé. Une fois l'empotage terminé on enfouit tous les pots dans une caisse de sable ou d'escarbilles, dans une cave ou dans un terrain ouvert, et on les recouvre tous avec soin d'une couche de six pouces de profondeur. On tient les pots recouverts jusqu'à ce que les bulbes aient développé une très forte pousse de racines et une tige d'un pouce au-dessus du bord du pot. On sort ensuite les pots, on les amène graduellement à la lumière, en ayant soin d'attendre pour les transporter à une fenêtre ensoleillée que les tiges aient pris une bonne et saine nuance verte. On applique une abondance de fumier au sol et il est utile d'arroser souvent toute la plante. Les bulbes ainsi forcés sont presque épuisés et n'ont que peu de valeur.

CULTURE EN CARAFES

Les variétés suivantes de jacinthes simples sont bonnes pour la culture dans l'eau, la mousse humide ou les fibres: Grand Lilas, King of the Blues, Macmahon, Moreno, L'Innocence, La Victoire, Lord Macaulay, Lady Derby, Mina, Grand Maître, Schotel.

Procurez-vous des bulbes de la meilleure qualité de l'une ou l'autre de ces variétés et procurez-vous également le nombre nécessaire de carafes à bulbes. Remplissez les carafes presque pleines d'eau pure jusqu'à un quart de pouce du plateau du bulbe, mettez un petit morceau de charbon de bois dans l'eau. Mettez ces carafes avec le bulbe en position dans un cabinet obscur pendant une période de huit ou dix semaines, ou jusqu'à ce que la partie inférieure de la carafe soit bien remplie de racines et que la tige florifère ait fait deux pouces de croissance.

Ajoutez de l'eau de temps à autre pour remplacer celle qui est perdue par évaporation, mais voyez à ce que le plateau du bulbe ne soit pans dans l'eau. Le transfert de l'obscurité à la vive lumière doit être graduel; une température de soixante degrés est la plus satisfaisante pour la culture dans l'eau ou la mousse. Les bulbes forcés sous ce système sont épuisés et ne valent plus rien.

PLANCHE 8.—Bulbes-filles sortant de bulbes-mères "encochés".

RÉCOLTE

Il n'y a pas grand'chose à dire sous cet en-tête. A l'époque de l'arrachage on sépare les plaques et on trie les bulbes en trois catégories suivant leur grosseur. Pendant la période de séchage le bâtiment doit être bien aéré, chaud, et disposé de façon à ce que les bulbes ne reçoivent pas les rayons directs du soleil.

MULTIPLICATION

La jacinthe se multiplie naturellement soit au moyen de plaques, soit par voie de semis. On la multiplie artificiellement au moyen de caïeux que l'on obtient en encochant ou en scarifiant les bulbes mûrs appelés bulbes "mères". Les bulbes produisent quelques plaques tous les ans dans la culture ordinaire, mais ce sont les bulbes mûrs qui en donnent le plus. Il faut de deux à quatre ans pour produire des bulbes mûrs par cette méthode, suivant la variété et les conditions de végétation—aussi la méthode n'est que peu employée dans le commerce. Il faut de cinq à sept ans pour produire des bulbes de bonne grosseur avec cette méthode et il y aurait beaucoup de variation parmi ces bulbes. La méthode du creusage dans la multiplication des jacinthes est la plus satisfaisante. On peut obtenir plus de caïeux et plus rapidement par cette méthode que par toute autre. On la pratique comme suit: On choisit les bulbes les plus mûrs, on entaille avec un couteau bien aiguisé ou une machine spéciale la base du bulbe de façon à exposer la partie inférieure des écailles, juste au point où celles-ci s'unissent à la base. L'enlèvement de cette partie détruit le point de végétation. Après avoir été encochés, les bulbes sont posés en une couche d'épaisseur dans des claies peu profondes et mis au soleil pendant quelques heures pour faire sécher les surfaces coupées. Lorsque celles-ci sont débarrassées de l'humidité de surplus, les claies de bulbes mères sont alors mises dans une couche ou une serre de propagation, où la ventilation, la lumière, l'humidité et la température peuvent être contrôlées raisonnablement. Une température de 80 à 90 degrés F., est la plus satisfaisante. Si un excès d'humidité apparaît, ou si les tuniques ne sèchent pas et durcissent rapidement, on activera la dessiccation en saupoudrant les surfaces coupées avec des cendres ou de la chaux éteinte à l'air. En séchant, les tuniques se séparent légèrement et de nombreux bulbilles commencent à se développer. Dans des conditions favorables un bulbe mère de jacinthe, encoché en juillet, produira vingt bulbilles ou plus en octobre, de grosseur variable; quelques-uns sont aussi gros qu'un haricot.

Les bulbes mères avec la récolte de bulbilles attachés sont plantés dans des couches de sol sablonneux bien préparé. Les plates-bandes de trois pieds de largeur sont les plus satisfaisantes. Les bulbes mères sont posés la base tournée vers le haut, en rangées de huit à douze pouces d'espacement, et recouverts de quatre pouces de terre. On les laisse ainsi jusqu'au mois de juin de l'année suivante, puis on les sort, on les sépare et on les trie suivant leur grosseur, on les fait sécher et on les garde pour la replantation en septembre ou octobre.

On pratique tous les ans cette replantation et ce procédé de dessiccation jusqu'à ce que les bulbes atteignent une grosseur marchande. Dans les districts où la période d'été est très sèche, les petits bulbes sont plantés dans des tranchées et laissés en terre pendant trois ou quatre ans.

La méthode du scarifiage ou d'entaillage diffère de l'encochage en ce sens qu'au lieu d'enlever une grosse partie de la base du bulbe, on fait des entailles transversales suffisamment profondes pour détruire le point de végétation. Sous tous les autres rapports, le traitement des bulbes est exactement le même. Dans les bulbes entaillés ou encochés, des conditions se produisent qui favorisent l'attaque des champignons; il faut avoir soin de surveiller tous ces détails et de protéger les bulbes contre l'humidité, le froid, la chaleur, et les spores de champignons. Si les surfaces coupées sont suffisamment séchées à la lumière du soleil puis saupoudrées avec des cendres sèches, on réduit ainsi l'attaque des champignons au minimum, à condition, bien entendu, que les bulbes soient gardés dans une couche ou une serre de propagation bien aérée, pendant la période où les bulbilles sont formés sur les bords des tuniques exposées. On tient la température entre 75 et 90 degrés F.

L'entaillage du bulbe, de la manière que nous venons de décrire, détruit le point de végétation et le bouton florifère, et toute la force latente du bulbe, qui autrement serait entrée dans la production de la plante, est employée dans la production des jeunes bulbes. Si les bulbes mères sont encochés peu après la récolte, disons en juillet, ils devraient produire un beau lot de bulbes pour l'époque de la plantation.

Le système d'entaillage donne moins de bulbilles, mais ces bulbilles sont plus forts. On pratique deux ou plusieurs coupes à travers la base du bulbe, suivant sa grosseur, s'étendant jusqu'au centre environ. L'effet sur le bulbe est de détruire la fleur et le point de végétation comme dans le creusage.

Les bulbes mères de souche, destinés au creusage et à l'entaillage, sont cultivés soigneusement, examinés pour la maladie, etc., et on ne leur permet pas d'entrer en pleine floraison, c'est-à-dire que l'on réserve pour le développement du bulbe la force de la plante qui, normalement, est employée dans le développement de la semence. Plus les bulbes sont gros, toutes autres choses égales, meilleurs sont les résultats de l'encochage et de l'entaillage.

Les bulbes mères encochés et entaillés, avec les bulbilles attachés, sont plantés dans les couches de la longueur désirée et d'environ trois pieds de largeur. La plantation se fait généralement la base tournée vers le haut, mais il est également satisfaisant, du moins dans quelques cas, de mettre la base tournée vers le bas. Les bulbes sont plantés à environ quatre pouces d'espacement dans une rangée, et les rangées doivent être espacées de six pouces et les bulbes recouverts de quatre pouces de terre. Au moment de la récolte les bulbes mères auront disparu et on trouvera à leur place un petit groupe de jeunes bulbes. On les arrache, on les sèche, pour les trier et les planter comme il a déjà été recommandé.

COMPARAISON DE L'ENCOCHAGE (OU CREUSAGE) ET DE L'ENTAILLAGE DES BULBES

Quatre variétés de tulipes, trois de narcisses et trois de jacinthes ont été choisies pour cette expérience qui consistait à comparer le creusage et l'entaillage.

Les bulbes de tulipes et de narcisses pesaient en moyenne une once, tandis que les bulbes de jacinthes pesaient en moyenne moins de trois onces. Douze bulbes de tulipes ont été employés dans chaque méthode, tandis que six bulbes de chacune des variétés de narcisses et trois seulement de jacinthes ont été éprouvées.

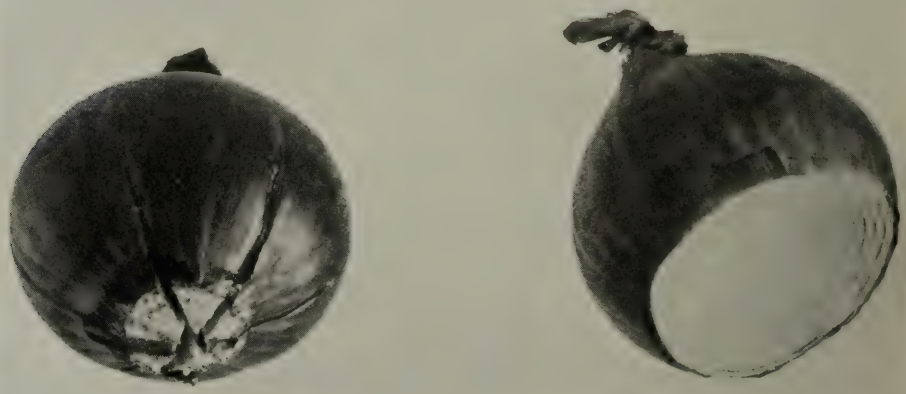

PLANCHE 9.—Bulbes de jacinthes entaillés et creusés.
A gauche, bulbe entaillé; à droite, bulbe creusé.

Tout l'entaillage se faisait avec un couteau; on faisait de quatre à six entailles suivant la grosseur et la forme du bulbe. Le creusage des bulbes de tulipes et de narcisses se faisait avec un foret, tandis qu'un couteau était employé pour l'opération sur les bulbes de jacinthes. Après le creusage et l'entaillage, les bulbes ont été mis dans du sable humide dans des couches froides où ils sont restés pendant 119 jours, à partir du 19 juillet jusqu'au 16 novembre. A la fin de cette période, ils ont été levés, les nouveaux bulbilles ont été comptés puis remis dans le champ pour se développer. C'est le procédé d'entaillage qui a donné le plus grand nombre de bulbilles de tulipes et de narcisses, tandis que pour les jacinthes c'est le procédé du creusage.

COMPARAISON DU CREUSAGE ET DE L'ENTAILLAGE

Variété	Traitement	Augmentation de bulbilles par bulbe
Tulipe, Duchesse de Parme	Creusé	5
" " "	Entaillé	16
" Chrysolora	Creusé	7
" "	Entaillé	12
" Picotée	Creusé	3
" "	Entaillé	9
" La Candeur	Creusé	9
" "	Entaillé	35
Narcisse Frank Miles	Creusé	16
" "	Entaillé	38
" Horsfieldi	Creusé	10
" "	Entaillé	20
" Incomparabilis	Creusé	11
" "	Entaillé	32
Jacinthe, Madame Van der Hoop	Creusé	32
" " "	Entaillé	20
" Enchantress	Creusé	57
" "	Entaillé	14
" King of the Blues	Creusé	80
" "	Entaillé	24

INSECTES ET MALADIES

Insectes.—Les insectes qui nuisent aux narcisses peuvent aussi attaquer les jacinthes. On les découvre généralement en compagnie d'autres insectes qui se nourrissent des tissus pourris résultant de la maladie.

Maladies (voir chapitre sur les maladies).—Sur cette station le trempage des bulbes avant la plantation dans de la formaline (2 onces de formaline dans 3 gallons d'eau) pendant 4 heures s'est montré utile pour prévenir ces maladies.

VARIÉTÉS

ROUGE ET ROSE

Beauté. Rose brillant, une grosse grappe élégante; moyennement hâtive.

Etna. Rose-foncé brillant, grandes cloches charnues, formant une belle et grosse grappe sur une forte tige. Superbe pour la culture en pots et en plate-bande, si elle est plantée par elle-même. Elle fleurit après que toutes les autres jacinthes ont fleuri.

Garibaldi. Rouge-cramoisi foncé. Une des variétés les plus appréciées en Europe pour le forçage hâtif.

General De Wet. Grand-Maître rose. Rose-rouge; grande, bonne en pot.

Gertrude. Rose foncé. La jacinthe la plus appréciée pour la culture en pot et en plate-bande.

Gigantea. Rose-rouge. Une ancienne variété, mais toujours appréciée. Très employée en grosseur miniature pour la coupe. Les bulbes très petits produisent des fleurs.

Hofgartner Kunert. Rose brillant à centre plus clair. Couleur très attrayante, spécialement lorsqu'elle est forcée.

Jacques. Rose pâle; c'est cette jacinthe qui a le plus grand épi, un vrai géant, mais il faut l'ombrager un peu lorsqu'on la force pour obtenir la bonne couleur.

Lady Derby. Rose-œillet clair. Une des principales jacinthes en pot, à cause de son épi parfait sur une tige forte, et de ses qualités superbes au forçage.

La Victoire. Rose-carmin brillant, devenant un beau rose foncé au forçage. Cette jacinthe est la meilleure de sa couleur, elle n'a pas d'égale pour la culture en pot et en plate-bande.

Lord Balfour. Rouge-rosâtre brillant à tige forte. Une bonne amélioration sur la Moreno.

Marconi. Rose foncé brillant, teintée de blanc; grand épi compacte; une des plus belles variétés nouvelles. Spécialement recommandée pour la collection.

Nimrod. Rose foncé, très belle, la plus hâtive des jacinthes roses. Le bulbe est petit, mais il produit un joli épi portant de petites cloches très serrées.

Panama. Une amélioration sur Lady Derby; plus grand épi et rose plus brillant.

Queen of the Pinks. Rose très vif, grand épi. Un mutant de "King of the Blues", mais ne doit pas être forcé de bonne heure; on considère que c'est le meilleur rose-œillet qui existe.

Victor Emmanuel. Rose-œillet, rayé de cramoisi brillant; grand épi compact, hâtif.

BLANCHE

Arentine Arendsen. Blanc de neige. Spécialement recommandée pour le forçage précoce.

Correggio. Blanc de neige, grandes cloches charnues de belle étoffe, épi grand, compact. Tardive, très bonne en pots. Meilleure blanche qui exist.

Hein Roozen. Les grosses cloches blanc de neige forment un long épi libre, d'une grande élégance. Une variété très hâtive pour le forçage et qui est superbe pour la plate-bande.

PLANCHE 19.—Chionodoxe—"Gloire des neiges".

La Grandesse. Blanc de neige. Ne devrait pas être forcée après la mi-mars parce que la tige pousse trop grande après cette époque. Très employée en grosseur miniature.

L'Innocence. Blanc pur, à grandes cloches de belle étoffe. Une des meilleures pour le forçage et la plate-bande.

Madam Kruger. Blanc de neige; très belle; mérite d'être essayée.

Princess Juliana. La jacinthe blanc crème la plus tardive; touffe de forme parfaite; cloche de grosseur inusitée.

Queen of the Whites. Mutant blanc pur de Queen of the Blues. Grande touffe bien formée. La meilleure des jacinthes blanches tardives pour plate-bande.

White Lady. Immense jacinthe blanc pur, à épi compact. Un mutant de Lord Derby.

BLEUE

Amiral Courbet. Bleu-ciel brillant; énorme touffe; hâtive pour le forçage. Doit être un peu ombragée lorsqu'elle fleurit, afin d'avoir la couleur bleu de ciel vive.

Bismarck. Une des plus belles jacinthes bleu clair; touffe énorme; une des plus hâtives.

Czar Peter. Bleu-lavande clair, épi énorme à grandes cloches cirées. Une des plus anciennes variétés, mais l'une des plus belles.

Dr Lieber. Bleu-lavande pâle, à faible teinte de violet foncé; grand épi bien rempli; hâtive au forçage.

Enchantress. Bleu-porcelaine le plus délicat. Une des meilleures jacinthes bleues; très bonne en pot.

General Van Der Heyden. Lavande-grisâtre foncé nuancé de mauve; superbes cloches bleu-porcelaine le plus beau, à œil blanc; épi de grosseur moyenne.

Gounod. Une des plus grandes fleurs d'une nuance porcelaine luisante; sans doute la meilleure porcelaine qui existe. Spécialement recommandée pour fins d'exposition.

Grand-Maître. Bleu-lavande foncé, nuance de bleu foncé. La bleue la plus appréciée. Superbe au forçage et très bonne en plate-bande.

King of the Blues. Bleu foncé riche, une des plus grandes fleurs qui existent. Excellente pour le forçage tardif et en plate-bande.

Lord Derby. Bleu-lavande argenté; grand épi compact de grande beauté. Superbe au forçage et en plantation en plein air.

Menelik. Bleu-noir foncé. Une des meilleures parmi les jacinthes bleu très foncé. La couleur est d'un noir-bleuâtre luisant. L'épi est grand et bien formé.

Myosotis. Fleur gigantesque de myosotis bleue; une très belle jacinthe et l'une des meilleures sur cette liste.

Paul Kruger. Bleu-porcelaine. Une des plus grandes fleurs de cette couleur. Bonne pour fins d'exposition.

Queen of the Blues. Bleu-porcelaine très clair. C'est en miniature que cette variété est surtout employée et c'est la meilleure bleue pour cette fin. Des gros bulbes produisent souvent des fleurs à pointe verte.

Schotel. Bleu clair tendre; longue touffe parfaite. Se force aisément et variété superbe en plate-bande. Zulu King. La jacinthe bleu-violet le plus foncé. Une des jacinthes les plus hâtives pour le forçage; nouveauté toute récente.

Lord Balfour. Rose-lilas, teintée de violet foncé; touffe énorme; très hâtive; la meilleure de cette couleur.

Sir William Mansfield. Violet-pourpre. Grand épi; une variété recommandée.

Queen of the Violets. Violet-pourpre; mutant de King of the Blues.

JAUNE

City of Haarlem. Jaune d'or, la plus belle fleur parmi les jaunes. La couleur est d'un jaune d'or le plus pur, et la touffe est grande et bien formée.

King of the Yellows. Jaune foncé riche; une des meilleures dans cette couleur.

Prince Kendrick. Jaune clair, touffe grande et bien formée. Très bonne. La plus belle jacinthe jaune de toutes celles qui sont cultivées.

Yellow Hammer. Jaune d'or; a la forme d'un marteau, d'où le nom. Superbe pour le forçage hâtif.

FREESIE

La freesie n'est pas un vrai bulbe, mais elle est étroitement apparentée aux plantes déjà mentionnées. Elle exige moins de soins que beaucoup d'autres plantes de maison pour la plantation d'automne et la floraison d'hiver. Tout récemment cette plante est devenue très populaire chez les fleuristes aussi bien que chez les ménagères; il suffit en effet de la connaître pour l'aimer.

Une fois plantée, la freesie peut être transportée directement à la lumière, car elle se développe rapidement et n'exige pas cette conservation au froid qui est essentielle au succès pour bien des bulbes.

Bien soignées, les plantes devraient fleurir au bout de douze semaines après la plantation. Comme on peut les planter pendant une longue période, on peut avoir des fleurs de freesie à partir de Noël jusqu'en juin. Après la floraison on peut faire sécher les plantes graduellement et enlever par secouage la terre des racines. On peut les replanter l'année suivante, mais les fleurs qui en résultent ne sont pas aussi grosses ni aussi belles que celles provenant de bulbes non déjà forcés. Lorsque les plantes poussent il faut les tenir fraîches et humides. On les multiplie par voie de semis ou par rejetons.

SCILLE

Cette plante si belle parmi les plantes bulbeuses très hâtives est également connue sous les noms de jacinthe bleu et jacinthe sauvage. Elle est surtout utile pour la plantation en rocailles. On plante les bulbes dans des endroits où ils peuvent rester plusieurs années de suite. C'est une plante qui n'exige que peu de soin; il suffit d'appliquer du fumier en couverture tous les trois ans. La scille se cultive sur les pelouses, sous les arbres et les arbustes, où

PLANCHE 11.—Galantine ou Perce-neige.

elle vient très bien, à condition qu'on laisse le feuillage mûrir. Comme plante de maison, elle se force bien et elle fournit de belles fleurs pour la fenêtre. On plante les bulbes à deux pouces d'espacement dans des pots ou dans des caisses; la méthode de culture est la même que pour les tulipes. *Scilla sibirica* et *Scilla bifolia* sont les espèces qui fleurissent le plus tôt et qui généralement sont le plus appréciées.

SAFRAN

La première fleur qui annonce l'arrivée du printemps est le safran. Le safran est rustique; il n'exige que peu d'attention après avoir été planté; il fleurit pendant bien des années s'il n'est pas détruit par les rongeurs. On peut remplir les pelouses, les plates-bandes et les bordures de safrans sans nuire aux autres plantes. Ils fleurissent tôt et disparaissent avant que les autres plantes s'éveillent généralement au printemps. Le safran n'est pas un vrai bulbe; c'est une plante à tubercule (cormus).

On choisit pour la plantation de safrans un sol sablonneux bien égoutté. L'argile et les sols qui contiennent des fumiers animaux ne sont pas bons. On plante à deux pouces d'espace si l'on désire avoir un effet en masse en bordures

PLANCHE 12.—Safran.

ou à une plus grande distance si on veut avoir un effet naturel. On plante les cormes à quatre pouces de profondeur. Cette profondeur de quatre pouces est un détail important, car le nouveau bulbe se forme sur le dessus ou sur les côtés du vieux bulbe et il y a une tendance à sortir du sol au bout de quelques années. Si la multiplication est si forte qu'il y a congestion, on peut enlever les bulbes après qu'ils ont mûri pour les trier et les replanter. La graine se forme à la surface du sol et peut être employée pour produire d'autres bulbes. On expose la graine à la gelée, puis on la fait germer dans des caisses plates. Il faut trois ans pour obtenir un bulbe de safran de bonne qualité. Les variétés de safrans qui fleurissent en automne ne sont pas généralement satisfaisantes, car les fleurs sont délicates. Parmi les safrans qui fleurissent en automne, les *Crocus speciosus, Crocus sativus* et leurs variétés sont les plus satisfaisants.

MUSCARI

Le muscari ou lilas de terre est une plante bulbeuse, à floraison hâtive, qui s'est montrée très utile dans les plantations sur les rives, les rocailles ou en plate-bande. Les variétés blanches et pourpres se sont montrées très vigoureuses dans les districts de la côte; non mollestées, elles reviennent pendant de longues années. On devrait pratiquer la plantation serrée ou en masse; on plante les bulbes à deux pouces d'écartement, au plus, et à quatre pouces de profondeur. Ces distances ont été très satisfaisantes et donnent de la place pour la multiplication des bulbes. S'il y a de l'encombrement, on peut enlever les bulbes, séparer les rejetons et les replanter. Comme plante de pot ou de maison, le muscari est très intéressant. Les bulbes viennent bien au forçage et on peut obtenir de nombreuses et agréables combinaisons de couleurs en arrangeant les bulbes à l'époque de la plantation. La méthode de forçage est la même que celle qui a été recommandée pour les tulipes.

MALADIES COMMUNES DES BULBES

Par F. L. Drayton*

La culture des bulbes de toutes sortes est depuis longtemps l'occupation favorite du jardinier amateur, mais leur culture commerciale est encore peu répandue, du moins au Canada. En ces dernières années cependant il s'est manifesté beaucoup d'intérêt dans la culture des glaïeuls pour la vente, et à un moindre degré, dans la culture des tulipes, des narcisses et des jacinthes. Il semble qu'il serait utile d'avertir les producteurs qui entreprennent cette culture de prendre toutes les précautions nécessaires pour éloigner les maladies destructives de leur plantation. Quels que soient les bulbes que l'on cultive il faut éviter avant tout de planter un bulbe, quelle que soit son espèce, qui est atteint de maladie ou qui ne paraît pas, à en juger par son état, devoir produire une plante saine. C'est là une condition essentielle. Les maladies des plantes d'ornement sont loin d'avoir reçu autant d'attention que les maladies des plantes qui ont une importance plus générale en agriculture; il n'y a pas de doute qu'un bon nombre de maladies de plantes bulbeuses n'ont pas encore été étudiées; c'est pourquoi cette recommandation doit être regardée comme essentielle à la bonne culture des bulbes.

Quand on entreprend une industrie nouvelle de ce genre on peut apprendre bien des leçons des pays qui ont pratiqué avec succès la culture intense de ces plantes dans la même voie pendant un certain nombre d'années. Les observations personnelles ont fait connaître un certain nombre de maladies de bulbes qui peuvent avoir de l'importance au Canada, mais nous constatons qu'il n'existe que peu de renseignements sur les moyens de traiter ces maladies, les imprimés sur ce sujet sont insuffisants et rares. Dans bien des cas on n'a rien fait pour enrayer leurs ravages, même dans les districts consacrés essentiellement à la culture de bulbes; la grande quantité de matériaux malades interceptés par le Service de l'inspection des plantes de ce Ministère dans les expéditions étrangères de bulbes de tous genres offerts pour l'entrée au Canada fournit la preuve de ce fait.

En ces quelques dernières années le Service de la botanique a entrepris des recherches spécifiques sur la cause et la prévention de maladies affectant les bulbes, cormes, rhizomes, etc., des plantes d'ornement. Nous présentons ici, pour la gouverne des planteurs canadiens, les résultats que nous avons notés dans l'étude que nous avons faite des maladies des tulipes, des narcisses et jacinthes ainsi que les résultats obtenus par d'autres investigateurs.

---

* Pathologiste en végétaux, Laboratoire central de pathologie végétale. Service de la Botanique, Ottawa.

MALADIES DES TULIPES

Dans de bonnes conditions de culture et de soin, et lorsqu'on observe strictement les simples mesures de précaution dans la récolte et la conservation, la tulipe n'a pas beaucoup de maladies.

Beaucoup de bulbes moisissent dans de mauvaises conditions de conservation, surtout lorsque la ventilation fait défaut. Les uns meurent, tandis que d'autres, une fois plantés, ne donnent naissance qu'à des plantes pauvres et faibles. Ce n'est pas là une maladie au vrai sens du mot et cependant il se produit de lourdes pertes de cette façon. De même, lorsque la proportion d'humidité dans la serre à bulbes devient excessive ou lorsque les bulbes sont entassés en couches épaisses ou qu'ils ont été abîmés mécaniquement, les plantes qui en résultent ne sont pas généralement saines ou ne donnent pas des fleurs normales. Le mauvais égouttement du sol peut abîmer les bulbes ou les faire périr, aucune végétation ne se produit au printemps, la plante est tardive et manque de vigueur. En examinant ces bulbes, on trouve qu'ils sont sujets aux moisissures communes. Ces symptômes ne peuvent être considérés comme des symptômes de maladies.

Tous les producteurs de bulbes devraient se familiariser avec les symptômes de toutes les maladies qui se sont montrées destructives, afin de pouvoir prendre les précautions nécessaires pour prévenir l'introduction de maladies dans leurs plantations.

Voici des recommandations d'une importance fondamentale à la production d'une récolte saine:

1. Culture propre, parfaite aération du sol au moyen de binages énergiques et fréquents, et des plantes par la destruction des mauvaises herbes.
2. Eviter les plantations successives; ne plantez pas les bulbes plus d'une fois tous les trois ans au même endroit.
3. Hygiène; la destruction des déchets de récolte.
4. Arrachage annuel des bulbes.
5. Soin dans la récolte et la conservation.

La moisissure grise

(*Botrytis Tulipae* (Lib.) Hop.)

C'est là peut-être la maladie la plus commune et la plus répandue de toutes celles auxquelles la tulipe est sujette.

La planche 1 démontre clairement les symptômes qui permettent de reconnaître cette maladie. Sur les feuilles apparaissent des taches petites, jaunâtres, légèrement allongées et déprimées, entourées d'une région imprégnée d'eau, d'un vert plus sombre, donnant à la feuille une apparence tachetée lorsqu'il y en a beaucoup. Ces taches peuvent s'agrandir et s'unir. Leur couleur change à un blanc grisâtre à teint brunâtre. Les feuilles se recroquevillent et se tordent souvent, surtout lorsque l'infection a lieu près de la marge (Planche 13, figures A et B). Sur la tige florifère (Planche 13, figure F) des taches semblables apparaissent, mais légèrement allongées et déprimées. Dans la fleur une tache très apparente se produit (Planche 13, figure D); elle est très visible dans les variétés rouges. Ces taches sont d'abord petites et blanchâtres à brun léger, la couleur se blanchit à partir des pétales. Plus tard, les pétales se dessèchent et se rident et toute la fleur paraît très mildiousée.

Dans ces taches un nombre immense de spores de la maladie se développent, qui peuvent reproduire les taches sur la même plante et les plantes avoisinantes. Après cette phase, des corps compacts formés du mycélium du champignon et appelés "sclérotes" deviennent visibles. Ils ont une couleur noire lorsqu'ils sont mûrs et mesurent environ un seizième de pouce de diamètre. On les trouve sur

PLANCHE 13.—La moisissure grise des tulipes (*Botrytis Tulipæ* (Lib.) Hop.)

FIG. A—Une plante malade montrant des sclérotes formant une croûte à la surface du bulbe.

FIG. B—Une plante détruite au début de sa croissance, montrant la déformation des feuilles et la production de spores de moisissure grise à la base des feuilles.

FIG. C—Un bulbe dont la peau est affectée, montrant une lésion de la maladie sur la tunique blanche du bulbe.

FIG. D—Un pétale affecté.

FIG. E—Bulbe malade dormant.

FIG. F—Lésions sur la tige florifère.

la peau brune extérieure des bulbes affectés (Planche 13, figures A et E) et sur la vieille tige florifère séchée. Lorsqu'on enlève l'écaille on trouve souvent les taches sur la tunique blanche extérieure du bulbe et dans les bulbes dormants, non épluchés; ces taches échappent souvent à l'observation. Une lésion typique de ce genre est représentée avec un léger cercle autour, (Planche 13, fig. C). Ces lésions sont généralement circulaires et déprimées, avec une marge précise qui est un peu élevée; elles peuvent avoir quelques petits sclérotes noirs sur leur surface. Elles s'étendent très rarement jusque dans le bulbe, mais lorsqu'on en enlève l'écaille on trouve qu'elles pénètrent dans la surface intérieure de l'écaille extérieure.

Les conditions d'humidité, la présence de matière organique en pourriture comme les pétales, feuilles tombées, etc., prédisposent à la maladie. Il existe quelque différence entre les variétés au point de vue de la sensibilité à la maladie; à tout prendre les variétés tardives sont plus sérieusement attaquées que les variétés hâtives.

Cette maladie ne se guérit pas, mais on peut facilement la prévenir en observant les mesures de précaution que voici:

1. Enlever, dès qu'on s'aperçoit de leur présence, les plantes et les bulbes infectés et la terre qui les entoure, car le sclérote reste dans le sol, prêt à infecter les bulbes plantés la saison suivante.

2. Pour cette raison les tulipes ne doivent pas être cultivées sur la même terre deux années de suite.

3. A l'arrachage et pendant la conservation, il faut manutentionner les bulbes avec soin afin d'éviter de les abîmer, et les examiner fréquemment pour détruire les bulbes affectés.

4. Les bulbes doivent être conservés dans une chambre aussi fraîche que posible, ayant la ventilation voulue.

D'autres types de lésions sont représentés à la planche 14 qu'il ne faudrait pas confondre avec les vraies lésions de la moisissure grise. Ce sont le résultat de la moisissure bleue commune ou la pourriture *Penicillium*. Les lésions sur le bulbe dans le coin supérieur de droite de la planche 14 ressemblent quelque peu à celles de la moisissure grise, mais elles sont irrégulières et ne portent pas de sclérotes. L'apparition fréquente d'une moisissure verte sous l'écaille du bulbe permet également de les distinguer.

POURRITURE DES BULBES

Cette pourriture est causée par le champignon *Rhizoctonia Tuliparum* (Kleb.) Whet. et J. M. Arth. On la connaît depuis longtemps en Europe, mais on l'a depuis trouvée partout où la culture des tulipes se pratique. Cette pourriture a quelque importance mais elle ne paraît pas être aussi destructive que la moisissure grise.

La première indication de la maladie se voit au printemps. Les bulbes plantés ne poussent pas, ou ils produisent une plante rabougrie qui meurt bientôt. La plupart des bulbes sont bien enracinés lorsqu'on les enlève, mais il y a plus ou moins de pourriture qui commence à se développer au nez du bulbe, et le tissu blanc sain prend une couleur grisâtre ou gris-rougeâtre, qui est le symptôme distinctif de cette maladie. Les feuilles et la tige florifère, si elles sont parties, ont pourri et la pourriture s'étend souvent aux tuniques des bulbes adjacents. La terre s'attache aux étendues pourries d'un bulbe malade, à cause du développement du champignon dans le sol. On trouve des sclérotes plus ou moins globuleux, d'une couleur brune à noir, attachés mollement à la surface du tissu malade, enfouis dans le sol ou entre les tuniques du bulbe pourri. La grosseur de ces sclérotes varie depuis $\frac{1}{16}$ de pouce à $\frac{1}{4}$ de pouce en diamètre. Entre les tuniques malades on trouve une couche feutrée du mycélium du champignon.

Comme les bulbes affectés sont généralement complètement détruits au moment de la récolte, la maladie se rencontre peu souvent dans les expéditions étrangères, ce qui explique sans doute sa rareté relative au Canada. Cependant, lorsqu'elle est présente, le planteur commercial devrait se souvenir que l'organisme qui cause la maladie est un champignon qui contamine le sol et qui se maintient d'une année à l'autre par les sclérotes qui reposent dans le sol. Les premières infections peuvent se produire en automne et au commencement de l'hiver, peu après que les bulbes sont plantés, ou au commencement du printemps. Elles se propagent lentement à partir du point d'infection et peuvent devenir sérieuses lorsqu'on plante les tulipes dans le même sol plusieurs années de suite.

PLANCHE 14.—Moisissure bleue des bulbes de tulipes après la conservation et le transport.

Pour maîtriser cette maladie, il faut suivre le plan d'action que voici:

1. Enlever les plantes malades avec la couche immédiate de terre qui les entoure.

2. Observer un assolement strict de trois ans.

3. Les traitements suivants des étendues infectées essayés par MM. Whetzel et J. M. Arthur, aux Etats-Unis, se sont montrés utiles: (*a*) L'application d'une solution de formaline à raison de 1 à 1½ livre de formaline pour 5 ou 6 pieds carrés, diluée avec suffisamment d'eau pour humecter une couche de 6 à 8 pouces de terre ameublie à la bêche; (*b*) Dans de petites étendues, le traitement du sol par la vapeur sous une caisse métallique renversée s'est également montré utile pour exterminer le fléau.

TULIPES ROMPUES

Depuis que l'on cultive des tulipes on a constaté que l'arrangement des couleurs sur les fleurs change parfois. Lorsqu'on multiplie végétativement au moyen de caïeux les bulbes de ces plantes, on perpétue les marques et les colorations anormales, et quelques-unes de ces tulipes sont vendues comme race distincte, que l'on appelle "Rembrandt", lorsque le changement s'est produit dans une variété de la section Darwin. C'est ce qu'on appelle généralement des tulipes "rompues", parce qu'on croyait autrefois que ce phénomène était une réversion génétique. La planche 15, fig. B représente les pétales d'un spécimen "rompu" de la tulipe Cottage (var. Grenadier) et fait voir le patron singulier, panaché ou mosaïqué, de la coloration florale. D'une façon moins visible la même singularité s'étend dans les feuilles de cette plante dans un patron peu distinct, montrant une intensité variable de matière à coloration verte. Il y a eu également un rabougrissement sensible de la plante par comparaison aux plantes normales de la même variété. On est frappé de la similarité de ces symptômes à ceux qui se produisent dans les plantes de tabac affectées par la maladie de la mosaïque. Deux faits qui nous montrent que cette "rupture" est peut-être une maladie à virus du type de la mosaïque sont signalés par David Griffiths dans le bulletin 1082 du Ministère de l'agriculture des Etats-Unis. L'un d'eux est que les sujets obtenus par voie de semis d'espèces "rompues" ne présentent pas ces symptômes; un autre à Bellingham, Washington, où 250-300 variétés de tulipes ont été cultivées depuis quinze ans, mais sans l'inclusion d'aucun type "rompu", les plantes ne s'étaient jamais "rompues". Il prétend qu'il est possible que ce désordre soit transmis par des pucerons de même que d'autres maladies de la mosaïque.

Etant donné ces constatations, les producteurs feront bien de ne pas introduire de sujets "rompus" dans leur plantation, car lorsque des variétés à couleur unique deviennent "rompues" on ne peut les vendre que dans un mélange. Si l'on plantes des types "rompus" ils devraient être tenus isolés des autres variétés.

CÉCITÉ

C'est là un état bien connu des planteurs de tulipes, qui se caractérise par le développement d'une grosse feuille en l'absence de fleurs. Il se produit lorsqu'on emploie des bulbes de petite dimension. Les bulbes qui ont bien fleuri l'année précédente peuvent devenir "aveugles" la saison suivante.

On ne connaît pas les causes exactes de ce désordre, mais il est évident que les facteurs suivants y sont pour quelque chose:

1. Léger chauffage dans le paquet au cours du transport.
2. Trop haute température à l'époque de l'enracinage au cours du forçage.
3. Mauvais soins après que les bulbes sont sortis de terre.

MALADIES DES NARCISSES

Les quelques maladies parasitaires du narcisse qui ont déjà été décrites sont traitées en détail plus loin dans ce chapitre. En somme, les pertes les plus graves sont dues à de mauvaises conditions de culture et de manutention. Il peut être utile d'étudier les facteurs suivants qui exercent un effet direct sur la santé des plants de narcisses.

1. Il est impossible d'obtenir des plantes vigoureuses dans un sol dont le sous-sol est imperméable au point que les racines se trouvent dans l'eau stagnante pendant la saison des pluies.

PLANCHE 15.—Fig. A, "Tulipe aveugle". Fig. B, les pétales d'une tulipe "rompue" Cottage de la variété Grenadier.

PLANCHE 16.—Figures A, B, C, types de la pourriture du bulbe du narcisse, qui sont probablement secondaires aux dégâts causés par l'anguillule. Fig. D. Une pourriture du bulbe de l'oignon du lis sacré de Chine causée par *Rhizopus nigricans* Ehr.

2. L'emploi de fumier frais est tout à fait nuisible.

3. Les mauvaises conditions de conservation qui causent l'échauffement ou la fermentation provoquent souvent la pourriture des bulbes.

4. Lorsque les bulbes sont arrachés avant la maturité et qu'ils sont mis en tas, qui ne sont pas souvent retournés, trop exposés, ou meurtris au cours des manutentions, il en résulte un gros pourcentage de bulbes sans valeur. Le séchage excessif est moins nuisible qu'une mauvaise ventilation qui provoque l'échauffement.

5. La fréquence de l'arrachage des bulbes est aussi un facteur qui affecte la santé et la vigueur du stock de narcisses. Il paraît y avoir un rajeunissement considérable lorsque les bulbes sont laissés non arrachés pendant un certain nombre d'années. Cependant, lorsque la saison dormante est chaude et humide, il est indispensable d'arracher tous les ans les bulbes, mais lorsque les conditions sont plus favorables c'est l'arrachage fait tous les deux ans qui donne les bulbes les plus sains.

6. Lorsque les hivers sont rigoureux, la gelée peut causer le rabougrissement des plantes, le jaunissement prématuré des feuilles et la décoloration du plateau des bulbes, qui donnent plus tard lieu à la pourriture. Dans ces conditions il peut être nécessaire de planter profondément et de recouvrir d'un paillis. Il ne devrait pas y avoir moins de quatre pouces de terre sur le bulbe et il peut être nécessaire d'en mettre plus dans les situation exposées.

L'ANGUILLULE DU NARCISSE

C'est là la maladie la plus importante des bulbes du narcisse. On la connaît également sous les noms suivants: "ancienne maladie", "maladie du narcisse" ou "maladie des anneaux". Elle est causée par un nématode ou une anguillule microscopique, appelée *Tylenchus devastatrix* Kuhn, en Angleterre. Cette maladie a causé des pertes considérables en Europe; elle a eu moins d'importance jusqu'ici aux Etats-Unis, sans doute parce qu'il est possible d'avoir des assolements de plus longue durée.

Les ravages causés par cette maladie se voient surtout sur les feuilles et les tiges florifères, qui se tordent pendant la saison de floraison. Les feuilles des plantes malades sont rabougries, plus ou moins couchées, et tordues, à marges irrégulières, et il y a des points épaissis caractéristiques que l'on peut sentir en passant les doigts sur les feuilles ou sur les tiges, qui donnent la sensation d'une bosse à l'intérieur des tissus, et quoiqu'ils soient un peu plus près d'un côté que de l'autre, on peut les sentir sur les deux surfaces. Plus tard le tissu de la feuille par-dessus le centre de la tache se dessèche, se fend, et prend une couleur brune avec une étendue jaune clair entourant la tache. Dans les bulbes une ou plusieurs des feuilles de la tunique présentent une couleur brunâtre distincte, et lorsque l'on coupe horizontalement les bulbes, ces parasites sont visibles sous forme de cercles bruns. Lorsqu'on examine ce tissu brun au microscope, on voit qu'il est rempli d'anguillules dans toutes les phases de développement. Les bulbes peuvent être affectés à un tel point que la fleur de l'embryon est attaquée et lorsqu'on plante ces bulbes, les feuilles, s'il y a la moindre végétation, jaunissent et se tordent dans toutes les directions. Par contre, un bulbe peut être si légèrement affecté que la croissance de la première année est normale, mais les symptômes deviennent plus prononcés les années suivantes. Il n'y a pas de preuves cependant que les anguillules peuvent émigrer des bulbes malades aux bulbes sains pendant la période de conservtion.

La vie active de l'anguillule a lieu au printemps, à mesure que le temps se réchauffe. Lorsqu'on plante des bulbes malades l'infection paraît se produire sur les jeunes feuilles à mesure que celles-ci percent à travers le sol, puis elles passent de là sur la tunique du bulbe correspondant. Il arrive souvent que

toutes les feuilles et les tuniques du bulbe sont affectées. On trouve souvent une plante très malade entourée par d'autres qui ne portent que des points aux feuilles. Ces invasions locales se propagent plus rapidement lorsqu'on adopte le système de plantation en plate-bande hollandaise que lorsque les bulbes sont plantés en rangées espacées de quinze pouces et cultivés au moyen de bineuses conduites à bras, mais les invasions peuvent s'étendre d'une rangée à l'autre. Dans un champ infecté on trouvera les degrés suivants d'infection dans les plantes:

(1) Bulbes morts et ne croissant pas.

(2) Plantes rabougries et recroquevillées.

(3) Feuilles de longueur normale mais tordues et épaissies.

(4) Feuilles ayant quelques points et aucune décoloration du bulbe.

Une pourriture des bulbes du narcisse a été décrite en Angleterre. On prétend qu'elle est causée par le champignon *Fusarium bulbigenum* Cooke et Mass. et qu'elle se trouve fréquemment dans les expéditions de bulbes importés (Planche 16, figs. A, B, C), mais il a été démontré en ces dernières années que quoique les dégâts causés par ce champignon soient étendus, ce n'est pas un parasite primaire, mais il suit l'invasion de l'anguillule dans le bulbe.

Traitement.—1. On peut détruire les anguillules vivantes dans un bulbe affecté au moyen d'un traitement à l'eau chaude. On le fait en chauffant l'eau dans une cuve à vapeur et on suspend dans cette cuve une autre cuve dans laquelle les bulbes sont placés dans de l'eau qui est maintenue à une température de 110 degrés F. pendant 1½ à 3 heures, suivant la grosseur des bulbes. On a constaté que lorsque les bulbes ont parfaitement séché, il est plus difficile de détruire les œufs des anguillules; il est vrai qu'il y a danger d'abîmer les bulbes lorsqu'ils sont traités immédiatement après avoir été arrachés, mais il semble d'après les expériences conduites par le Ministère de l'Agriculture de l'état de la Californie que l'on obtient de bons résultats en appliquant le traitement immédiatement après l'arrachage des bulbes. Il faut cependant que les bulbes soient parfaitement mûrs et qu'ils ne soient pas refroidis trop rapidement après que le traitement est appliqué, car le bouton dormant des fleurs pourrait en souffrir.

2. Lorsqu'on voit dans le champ des feuilles jaunâtres déformées, on ne devrait pas perdre de temps à enlever ces plantes avec la terre qui les entoure.

3. On devrait pratiquer des assolements vigoureux.

4. Dans les invasions graves, les feuilles devraient être coupées à la surface du sol, cueillies et brûlées. On enraye ainsi le développement des bulbes, mais ceux-ci se remettent pendant la végétation de l'année suivante, après quoi il faut les arracher et les soumettre au traitement à l'eau chaude.

5. Il faut éviter soigneusement la terre infectée pour la plantation future de bulbes pendant trois ou quatre ans, et on devrait prendre toutes les précautions pour empêcher que la terre ne soit transférée de cette étendue aux parties non affectées du champ par des instruments de culture ou autres machines ou par les pieds des hommes et des animaux.

6. Les nouvelles importations de bulbes devraient être plantées dans des étendues séparées, et elles ne devraient être mises dans le stock général que lorsqu'elles se sont montrées sans maladies. S'il est possible d'obtenir des bulbes qui sont certifiés avoir été traités à l'eau chaude, il est utile de le faire. On devrait prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la propagation de ce fléau et lorsqu'on soupçonne des plantes ou des bulbes d'être infectés on fera bien de les faire examiner en en soumettant un spécimen au service de la Botanique.

POURRITURE DU BULBE DU NARCISSE

On étudie actuellement plusieurs types différents de pourritures trouvées dans les bulbes du narcisse. L'un d'eux, celui qui paraît avoir le plus d'impor-

PLANCHE 17.—Plantes et bulbes de narcisses affectés d'une maladie causée par le champignon *Botrytis narcissicola* Kleb.

tance, est causé par le champignon *Botrytis narcissicola* Kleb. La planche 17 montre l'apparence des bulbes affectés lorsqu'ils arrivent dans les expéditions étrangères et le type de plants provenant de bulbes affectés.

Les tuniques des bulbes affectés portent de nombreux sclérotes, $\frac{1}{16}$ pouce de diamètre et plus petits; d'autres sont joints ensemble en masses allongées de $\frac{1}{2}$ pouce de longeueur. Ces bulbes, une fois plantés, produisent rarement des fleurs, les feuilles jaunissent bien vite et se dessèchent.

On devrait inspecter minutieusement les bulbes importés et détruire tous ceux qui portent des sclérotes. On ne trouve pas toujours des sclérotes dans les tuniques extérieures, mais plus souvent entre les bulbes dans un groupe de cloisons.

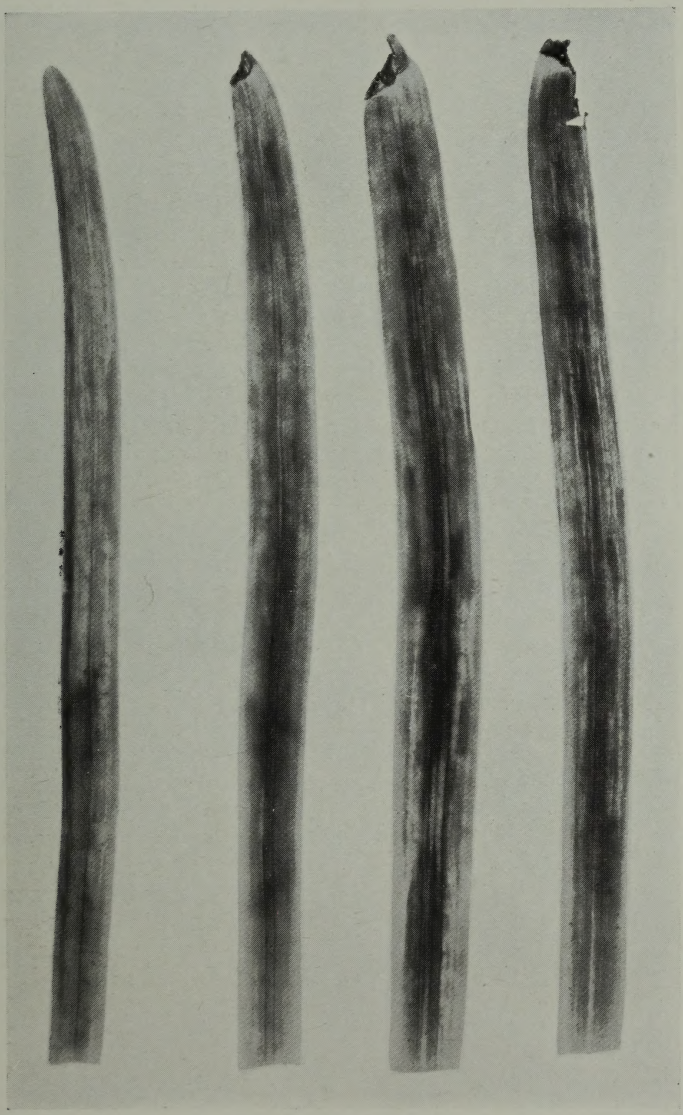

PLANCHE 18.—Feuilles de narcisse Lucifer montrant des raies semblables à la mosaïque.

La planche 16, figure D, montre une pourriture que l'on trouve souvent dans les lis sacrés de Chine. Elle est causée par le champignon *Rhizopus nigricans* Ehr.

Ce n'est pas un parasite actif; il suit les avaries mécaniques causées au bulbe mis en entrepôt ou au cours du transport.

UNE MALADIE SEMBLABLE À CELLE DE LA MOSAÏQUE

Cette maladie se rencontre souvent sur les plantes du narcisse. La planche 18 montre quelques feuilles prises sur la variété Lucifer de l'espèce Incomparabilis. La matière colorante verte dans les feuilles est répartie inégalement, causant une apparence rayée et une couleur plus faible du feuillage en masse. La végétation des plantes affectées est très réduite. Les bulbes ne paraissent pas reprendre leur couleur normale, du moins au bout de la végétation de trois années pendant lesquelles les plantes affectées ont été sous observation.

Il est possible que ce soit un virus du type de la mosaïque et le producteur de bulbes fera bien de rejeter les plantes affectées de cette manière dès qu'il s'aperçoit de leur présence.

MALADIES DES JACINTHES

La principale maladie à laquelle la jacinthe est sujette est celle que l'on appelle la jaunisse, causée par l'organisme *Bacterium Hyacinthi* Wakker.

Les feuilles des plantes affectées développent des raies foncées étroites près du bord et parallèles au bord. La vigueur de la végétation est amoindrie, les pointes des feuilles jaunissent et s'enroulent, et dans les cas extrêmes, au bout de quelques jours, on peut arracher facilement toute la tige avec l'inflorescence hors du bulbe. Dans le bulbe atteint il y a une pourriture croissante à partir de l'apex en descendant, accompagnée par une décoloration graduelle des tissus jusqu'à ce que les tuniques soient séparées de la base du bulbe. La maladie est favorisée par le ralentissement de la végétation résultant d'une période pluvieuse prolongée après la plantation du bulbe. Heureusement, cette maladie n'infecte pas le sol, la bactérie se répand par l'éclaboussement de la pluie et le contact dans l'entrepôt.

Il n'existe pas de remède connu contre cette maladie. Le seul moyen est de l'extirper. Il faut arracher les plantes malades et les brûler. Il faut examiner soigneusement les bulbes qu'on vient d'acheter pour détruire tous ceux qui présentent des régions de pourriture molle et afin qu'ils ne deviennent pas une source d'infection dans le champ.

NOTE.—Le service de la Botanique recevra avec plaisir des spécimens de bulbes malades pour les identifier. Les paquets pesant moins de 16 onces et adressés au Botaniste du Dominion, Ferme expérimentale centrale, Ottawa, n'ont pas besoin d'être affranchis.

OTTAWA: Imprimé par F. A. ACLAND, imprimeur de Sa Très Excellente Majesté le Roi, 1928.